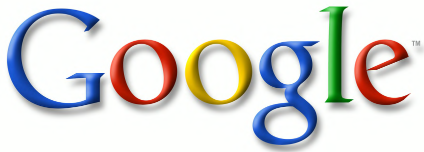
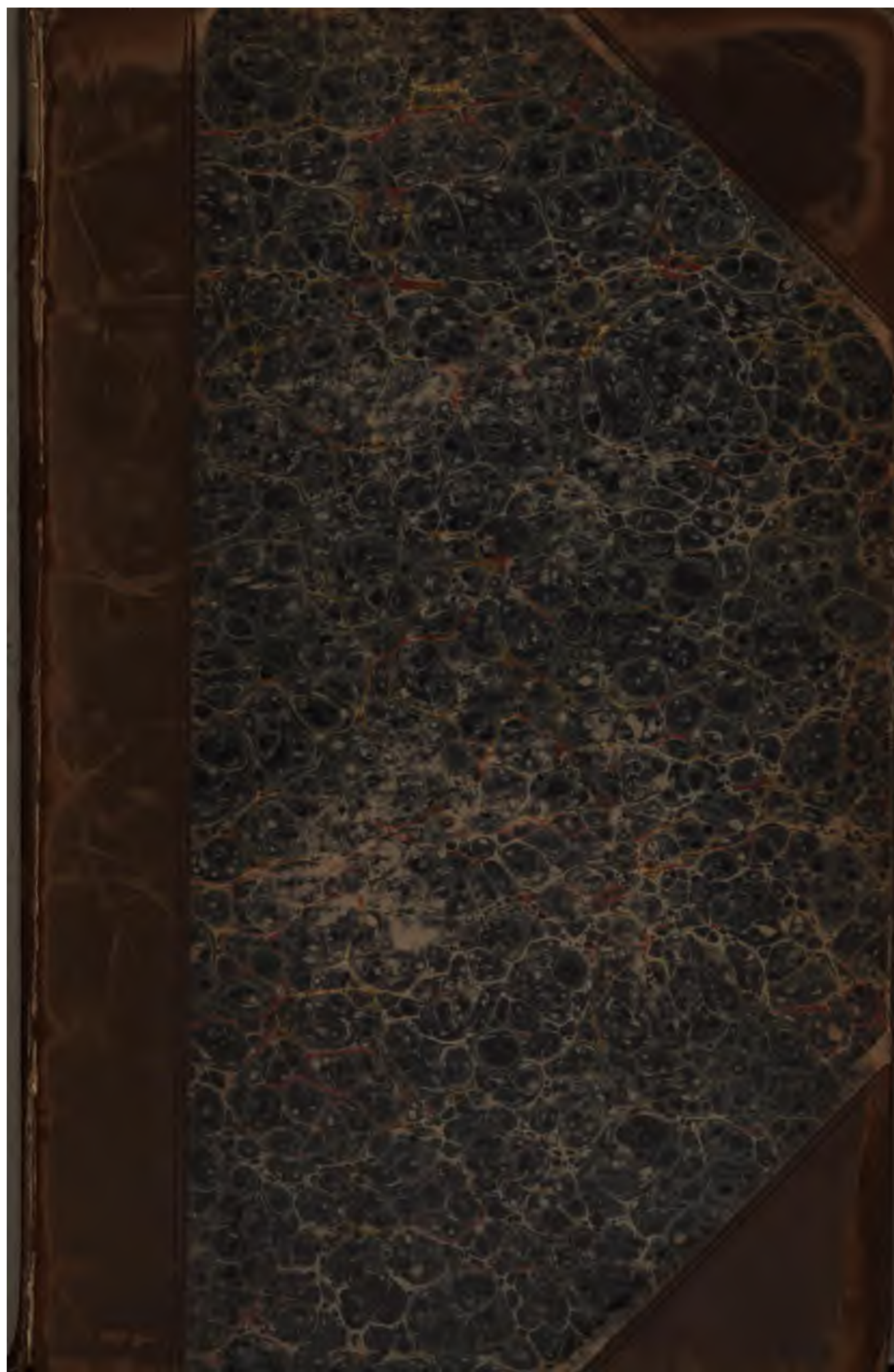
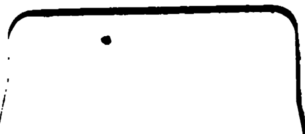

Google




600030857T





Jussieu's und De Candolle's natürliche Pflanzen-Systeme,

nach ihren Grundsätzen entwickelt und mit den Pflanzen-Familien von Agardh, Batsch und Linné,

so wie mit dem

Linné'schen Sexual-System

verglichen.

Für Vorlesungen und zum Selbstunterricht,

von

Carl Fuhlrott,
Mitglied des naturhistorischen Seminars zu Bonn.

Mit einer Vorrede

von

Dr. C. G. Nees von Esenbeck.

Bonn,
bei Eduard Weber.
1829.

Vorwort.

Ein Vortrag über die von Jussieu aufgestellten Grundsätze des natürlichen Pflanzensystems *), welchen der Herr Verfasser dieser Schrift in dem Seminarium für die gesammten Naturwissenschaften zu Bonn hielt, gab zu weitern Erörterungen über den Begriff eines natürlichen Systems in der Naturgeschichte überhaupt, und über die wesentlichen Unterschiede der sogenannten künstlichen und natürlichen Systeme auf diesem Gebiete, einen nicht unerspriesslichen Anstoss, indem sich dabei zeigte, dass, so streng und unmittelbar auch der Begriff des Systems aus den Gesetzen des Denkens hervorgeht, dennoch die Anwendung desselben auf verschiedene Gegenstände des Denkens, ohne nähere Bestimmung der in dem Wesen des Objects und in dem Zweck seiner Behandlung zugleich nothwendig mit begründeten Verschiedenheiten der Verhältnisse, zu Missverständnissen führe, die besonders dann einflussreich zu werden anfangen, wenn von dem Charakter eines solchen Systems, insofern es als

*) *Principes de la méthode naturelle des végétaux, par Mr. H. L. de Jussieu. Par.* 1824.

mehr oder weniger mit der Natur harmonirend gedacht werden soll, die Rede ist:

Je mehr nun der Werth der sogenannten natürlichen Methode in der Botanik, und je allgemeiner er von Tag zu Tag anerkannt wird, um so verdienstlicher scheint die Bemühung, den Begriff dessen, was sie uns ist und seyn soll, hinlänglich festzustellen, dann aber auch die Grundsätze zusammenzutragen, nach welchen die Begründer der herrschenden Systeme, Jussieu, R. Brown und De Candolle, bei Aufstellung derselben verfuhren, und die Art und Weise, wie sie dieselben in der Natur selbst aufgefunden haben, so viel wie möglich mit ihren eignen Worten darzulegen.

So entstand diese, grossentheils aus der oben angeführten Schrift von Jussieu, und aus De Candolle's *Théorie élémentaire* *) geschöpfte Abhandlung, welcher eine vergleichende Zusammenstellung der wichtigsten Versuche einer natürlichen verwandtschaftlichen Anordnung des Pflanzenreichs, nemlich derer von Linné, Batsch, den beiden Jussieu, Agardh**) und De Can-

*) Man vergleiche auch noch hiebey im 13ten Bande des *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* Herrn De Candolle's: *Considérations sur la Phytologie ou Botanique générale, son histoire et les moyens de la perfectionner.*

**) Leider ist die Darlegung der Agardh'schen Pflanzenfamilien in dessen *Aphorismi botanici* noch unvollendet, und konnte daher hier nur als Bruchstück mitgetheilt werden.

dolle, und endlich eine Erläuterung des **Linne'**schen Sexualsystems beygefügt wurden.

Da bei dem Vortrag über allgemeine Botanik nach meinem **Handbuch der Botanik, Nürnberg bei Schrag** 1820 — 21, der dritte Band, der die Systemkunde enthalten sollte, noch vermisst wurde und nunmehr billig einer neuen Auflage jenes Werks vorbehalten bleibt, so ist die Arbeit des Herrn Verfassers als ein erwünschter Ersatz des Fehlenden zn betrachten, und soll von mir bey meinen Vorträgen, was die Darstellung der genannten Systeme betrifft, zum Grunde gelegt werden.

Ich darf aber hoffen, dass diese Schrift auch denen nützlich seyn werde, die mit **einem** Blick die früher und später gebildeten Familiengruppen des Gewächsreichs zu übersehen, zu vergleichen, oder ihre Stelle in den verschiedenen Methoden schnell aufzufinden wünschen.

Der Verfasser hatte seine Arbeit bereits vollendet, als mir, sowohl in dem eben erschienenen 2ten Theil des XVten Bandes der *Transactions of the Linnean Society of London*, als durch die freundschaftliche Hand des Herrn Verfassers selbst, die mit philosophischem Geist geschriebene Untersuchung: *on Systems and Methods in Natural History* von Herrn **Bicheno**, Secretair der Linne'schen Societät zu London, zu Gesicht kam.

Diese wenigen Bogen enthalten das hieher Gehörige in so gedrängter Kürze, dass sie weder anhangs - noch auszugsweise eingeschaltet werden konnten; eine vollständige Uebersetzung aber hätte nicht nur auf Wiederholungen geführt, sondern auch durch den mehr kritischen und zum Theil polemischen Zweck, den Herr Bicheno verfolgte, der Bestimmung der gegenwärtigen Schrift, welche dem Anfänger zum Leitfaden dienen soll, weniger entsprochen. Wir begnügen uns daher, den Umstand, dass ein anerkannter Naturforscher vor einer so ehrenwehrten Versammlung der Häupter dieses Fachs denselben Gegenstand einer Beleuchtung werth fand, für die Schrift, die wir bevorworten, in Anspruch zu nehmen und darauf die Erwartung zu gründen, dass sie, obwohl ihr Inhalt vielfältig in Handbüchern berührt worden und keineswegs als neu zu betrachten ist, doch in dieser gedrängten und wohlfeilen Form Vielen Bequemlichkeit und Nutzen gewähren könne.

Bonn den 6. April. 1828.

Dr. C. G. Nees v. Esenbeck.

Verbesserungen.

Seite 14. Zeile 5 von unten lese man erreicht statt er reicht.

» 49. » 17 von unten lese man: dieselbe statt dieselben.

» 49. lese man den Satz, welcher anfängt: man wird auch bemerken u. s. w. in folgenden deutlichern Worten: Auch wird man bei Pflanzen aus andern Gattungen, die mit einer die Staubfäden tragenden Blumenkrone versehen sind, bemerken, dass die letztere an derselben Stelle, wo die Staubfäden sitzen, eingefügt ist.

» 68. Zeile 5 von oben lese man: deren statt der en.

» 74. » 14 von oben lese man: Hypopetalées statt Hipopetalées.

» 77. » 6 von oben fehlt nach Arten ein Komma.

» 144. » 13 von unten ist die Gattung Sandoricum zu streichen.

» 175. » 7 von oben ist die Gattung Weinmannia zu streichen.

» 175. » 5 von oben ist die Gattung Epacris zu streichen.

» 179. » 1 von oben ist die Gattung Scoparia zu streichen.

» 198. » 4 von unten lese man: Haemodoraceae statt Haemodorazeae.

» 213. » 17. von oben lese man Endophyllocarpi statt Enthophyllocarpi.

Vor Lacistemeae, S. 192., ist einzuschalten:

Ordo CLVI b. *Pistiaceae Ag.* (*Cytineae Rich.*)

1. Pistia Lin. 2. Nepenthes Lin. 3. Cytinus Lin.

Ordo CLVI c. *Balanophoreae Rich.*

1 Helosis Rich.
2. Langsdorfia Mart.
3. Balanophora Forst.
4. Cynomorium Bocc.
5. Sarcophyte Sparrm.
6. ? Aphyteja Thunb.

Seite 194. Zeile 9 von oben ist vor Hydrocharideae noch einzuschalten:

Ordo CLXII b. *Podostemeae Rich.*

1. Podostemum Mx.
2. Lacis Schreb.
3. Mniopsis M.
4. ? Dicraeia. Aub. Thouars.

Ueber

den Begriff des natürlichen Systems in der Pflanzenkunde.

Der einleitenden Begriffsentwickelung des natürlichen Systems, welche hier der Uebersetzung von Jussieu's Grundsätzen u. s. w. vorausgeschickt wird, liegt die doppelte Absicht zum Grunde:

1) Dadurch den Schwierigkeiten und Ungereimtheiten zu begegnen, die etwa denjenigen in dem Ausdruck »natürliches System« aufstossen könnten, welche von der, in gewisser Hinsicht wahren und richtigen, Behauptung vieler Naturforscher überzeugt sind: dass ein eigentlich natürliches System gar nicht aufgestellt werden könne; und

2) solchen Anfängern, die noch mit keinem Systeme bekannt sind, gleich von vorn herein vom Systeme überhaupt, und vom natürlichen Systeme ins besondere eine richtige Vorstellung beizubringen.

Ohne diese richtige Vorstellung wird der erfahrne Naturforscher mit Recht gegen ein angeblich natürliches System viel einzuwenden haben, und der Anfänger Gefahr laufen, das wissenschaftlichere und darum bessere (natürliche) System wieder zu verlassen, noch ehe er einmal recht vertraut damit geworden, bloss weil er sich in den Erwartungen, die er irrthümlich von demselben hegte, getäuscht sieht. Wir handeln daher den in dieser Einleitung zu erörternden Gegenstand wohl am passendsten unter folgenden drei Fragen ab:

I. Was versteht man in der Naturgeschichte unter System überhaupt?

II. Was versteht man in der Naturgeschichte unter natürlichem Systeme?

III. Welchen Begriff hat man in der Pflanzenkunde mit dem Ausdruck »natürliches System« zu verbinden?

Da sich die erste dieser drei Fragen nicht wohl ohne einen deutlichen und bestimmten Begriff von Naturgeschichte genügend beantworten lässt, so mögen folgende kurz gefasste Bemerkungen über die Naturwissenschaften überhaupt hier nicht am unrechten Orte stehen.

Unter Natur überhaupt verstehen wir den Inbegriff aller Erscheinungen, die sich einander auf eine nothwendige Weise bedingen; und, in einem etwas beschränkteren Sinne, den Inbegriff aller Erscheinungen der Sinnenwelt. Der gesammte Umfang wissenschaftlicher Untersuchungen über die Erscheinungen der Sinnenwelt, welche die Erforschung derselben bezwecken, ist die fast unermessliche Gesammtwissenschaft — die Naturkunde. — Aber theils die beschränkten Fähigkeiten des menschlichen Geistes, theils die verschiedenartigen Modifikationen, in denen diese Erscheinungen auftreten, so wie endlich die verschiedenen Zwecke, die der menschliche Geist bei Untersuchung dieser Erscheinungen zu erstreben sucht, sind Ursache, dass die eben bezeichnete Gesammtwissenschaft, die Naturkunde überhaupt, in mehrere Wissenschaften zerfällt, die zwar integrirende Theile des grossen Ganzen sind, von denen jedoch, insofern dieselben unter sich nach Zweck und Gegenstand von einander abweichen, jede für sich ein eigenthümliches Ganzes bildet. Alle Erscheinungen unserer Sinne kommen nur in und an gewissen Dingen in der Natur vor, die wir mit dem allgemeinen Namen Körper bezeichnen, wenn wir nämlich unter Körper alles das verstehen, was einen Eindruck auf unsere Sinne macht. Je nach der verschiedenen Absicht, mit welcher diese Naturkörper der Untersuchung unter-

worfen werden, gestalten sich nun zunächst die zwei Hauptzweige der Naturkunde, und dann die einzelnen Naturwissenschaften. Lassen wir hier, um vorliegende Begriffsbestimmung nicht unnöthigerweise zu weit auszudehnen, alle ausserirdischen Körper unberücksichtigt, und beschränken wir uns auf die zu unserer Erde gehörigen Körper; so zerfällt die gesammte Naturkunde, d. h. hier der Inbegriff aller wissenschaftlichen Untersuchungen über die Erscheinungen an den Körpern unserer Erde, in einen historischen und einen dogmatischen Theil. Der dogmatische Theil beschäftigt sich mit der Untersuchung der Naturkräfte oder der Gesetze, nach welchen die Veränderungen in der Körperwelt erfolgen, und heisst Naturlehre; der historische Theil hat die Untersuchung alles dessen zum Gegenstande, was wir unmittelbar an den Körpern wahrnehmen, um sie danach zu erkennen, und heisst Naturbeschreibung oder Naturgeschichte.

Insofern die Körper unserer Erde auf die zuletzt angegebene Weise Gegenstand der Naturgeschichte werden, zeigen sie eine wesentliche und auffallende Verschiedenheit, wonach dieselben in zwei grosse Gruppen sich sondern. Die eine dieser Gruppen besteht aus den organisirten (organischen, lebendigen); die andere aus den nicht organisirten (anorganischen, leblosen) Naturkörpern. Die organisirten Naturkörper theilen sich wieder in zwei wesentlich verschiedene Gruppen, in die Thiere nämlich und die Pflanzen; unter den nicht organisirten begreift man gewöhnlich nur die Mineralien *).

Nach diesen drei verschiedenen Gruppen von Naturkörpern zerfällt nun die gesammte Naturgeschichte in eben so viele ein-

*) Ueber die ausführlichere Angabe des Unterschiedes der organischen und anorganischen Körper, so wie des Unterschiedes zwischen Thier und Pflanze, vergl. Nees von Esenbeck Handb. der Botanik, Band I. §. 39. §. 40. und §. 48; und nachstehende Schrift §. 2 und §. 3.

zelne Naturwissenschaften, von denen die Mineralogie die Mineralkörper, die Zoologie die Thiere, die Botanik die Pflanzen, auf die eben bezeichnete Weise zum Gegenstand ihrer wissenschaftlichen Forschungen macht.

Mineralogie, Zoologie und Botanik bezeichnen also das Gebiet der Naturgeschichte und bestimmen zugleich den Begriff derselben, welchen wir entwickeln wollten. Es wird sich nun die erste der obigen drei Fragen leichter beantworten lassen.

I.

Was versteht man in der Naturgeschichte unter System überhaupt?

Die Naturgeschichte beschäftigt sich, wie wir gesehen, mit der Aufsuchung alles dessen, was wir unmittelbar an den Körpern wahrnehmen, und lehrt, wie dieselben nach den aufgefundenen Merkmalen von einander zu unterscheiden und zu klassifiziren sind. So wie sie durch dieses Geschäft den Unterschied zwischen den organischen und anorganischen Körpern, zwischen Thier und Pflanze entdeckte, so fand sie auch in jedem der drei Naturreiche unter den einzelnen zu denselben gehörigen Körpern Unterschiede und Aehnlichkeiten, wonach sie sich in eine nach angenommenen Gesetzen aufgestellte Anordnung bringen oder klassifiziren liessen. Die Aehnlichkeit in den Merkmalen und Eigenschaften der Körper führte zu dem Begriff der Verwandtschaften zwischen ihnen, d. h. der grössern Uebereinstimmung mehrerer unter einander nach einer Mehrheit congruirender Merkmale im Ganzen. Die verwandten Körper liessen sich nun in anfangs kleinere, dann grössere Gruppen vereinigen, und so entstand allmählig eine stufenmässige Reihenfolge in der Anordnung der Körper, wodurch ein gesetzlicher Gang in der Betrachtung und Untersuchung derselben vorgezeichnet war, oder mit andern Worten:

man hatte ein System. Da man aber hiebei nicht allein nach Gesetzen, welche die Erfahrung lieferte, sondern auch nach Gesetzen des menschlichen Verstandes verfährt und verfahren muss — (indem ja die erste Idee, die erste Ahnung eines Systems durchaus ein Erzeugniss unseres Denkvermögens seyn muss, und also das System schon in seiner ersten Anlage logisch ist); — so kann ein Natursystem nichts anderes seyn, als die Anordnung, in welcher wir uns die Naturkörper in Verbindung denken; *) und das ist es, was man in der Naturgeschichte unter System überhaupt zu verstehen hat.

II.

Was versteht man in der Naturgeschichte unter natürlichem System?

Wir mögen bei Aufstellung eines Systems verfahren, wie wir immer wollen, so übet unser Denkvermögen auf die An-

*) Wir sagen ausdrücklich „die Natnrkörper in Verbindung denken" um uns gegen das Missverständniss zu schützen, als solle mit einer solchen Zusammenstellung ein Gesetz der Natur oder ein Gesetzliches in dem Gange, welchen die Natur in Bildung ihrer organischen Producte einschlägt, überhaupt etwas der Natur, als Object, nach intellectuellen Principien Inhärirendes angedeudet werden.

Die metaphysische Frage nach dem Daseyn eines sich in der Natur gesetzlich entwickelnden und auch in den Formen ihrer Producte abspiegelnden Princips gehört nicht in die (empirische) Naturgeschichte, die sich unbedingt mit dem Gegebenen, als solchem, beschäftigt, dennoch aber gern zugibt, dass die ihr in der Anschauung gegebenen Uebereinstimmungen der einzelnen Naturdinge auf solchen Principien beruhen mögen, sie ahnen lassen, ja vielleicht erst durch sie hinlänglich erkannt werden.

ordnung und gesetzmässige Aneinanderreihung der Körper stets einen grossen Einfluss aus. Schon die Verknüpfung der mannigfaltigen Beziehungen der Körper aufeinander, die sich aus der Verschiedenheit und Aehnlichkeit ihrerMerkmale ergeben, und ohne welche weder mehrere einzelne Körper und verwandte Gruppen vereinigt, noch die scheinbar verwandten getrennt werden können, ist bloss Ergebniss aus den Gesetzen unsers Denkens. Herr Professor Sprengel behauptet daher wohl nicht zu viel, wenn er sagt, dass jedes System ein Gedankending sey und nie wirklich existire. Ueber die Wahrheit und Richtigkeit einer zweiten Behauptung Sprengels aber, der auch viele Naturforscher zugethan sind, dass nämlich die Natur gar kein System anerkenne, wollen wir hier nicht entscheiden, sondern sie bloss als eine Meinung, einen Grundsatz anführen, dessen Gegentheil eben so viele andere Naturforscher ausgesprochen haben. Wäre die erste dieser Behauptungen wahr: dass die Natur durchaus kein System anerkenne; so ist ein eigentlich natürliches System rein unmöglich, und jeder Versuch, ein solches aufzustellen, muss misslingen, indem er ja der Natur Gesetze aufdringt, von denen sie nichts weiss. Ist dagegen die Behauptung der andern Naturforscher wahr: dass die Natur in Bildung ihrer Körper einen bestimmten gesetzlichen Gang befolgt habe; so würde ein eigentlich natürliches System dasjenige seyn, welches den von der Natur bezeichneten Gang in der Anordnung der Körper von der untersten zur höchsten Stufe ohne Sprung befolgte, und also die Natur gleichsam reproducirte.

Aber ein solches, die Natur gleichsam reproducirendes System kann, wenigstens auf empirischem Wege, durch menschliche Kräfte nie zu Stande kommen, auch angenommen, dass die Natur wirklich ein System anerkenne. Betrachten wir nur die wahrhaft ungeheuren Fortschritte, die in neueren Zeiten auf dem Gebiete der Naturkunde gemacht sind, und die

grosse Menge von Entdeckungen in der Naturgeschichte; — sie allein liefern uns den Beweis, dass wir die Natur nie ganz ausforschen und mithin in unseren Untersuchungen über dieselbe nie zu Ende kommen werden. Durch die genauere Kenntniss der Natur ist zwar manche, früher stark gefühlte, Lücke in der Anordnung und Verbindung, worin man sich ihre Körper dachte, ausgefüllt; aber wir sind dadurch auch zu dem Resultate gelangt, dass, je genauer wir die Natur kennen lernen, und je mehr Entdeckungen wir in ihrem Reiche machen, wir desto mehr Lücken gewahren, und gern das Geständniss ablegen, dass alle Naturproducte zu kennen sich niemand je werde rühmen dürfen. Wenn wir daher auch annehmen, dass die Natur einem bestimmten, gesetzlichen Gang in der Bildung ihrer Körper gefolgt sey, und dass es etwa von der untersten bis zur höchsten Stufe eine zusammenhängende Kette der Wesen gebe, in der die scheinbar heterogenen Glieder durch sanfte Uebergänge verbunden seyen; so treten uns bei dem Versuch, eine solche Kette der Wesen zu reproduciren, so viel Hindernisse, Schwierigkeiten und Lücken entgegen, dass wir sie unmöglich alle überwinden, unmöglich alle ausfüllen können. Auch davon abgesehen, dass durch neuere Forschungen über die wahren Beziehungen der Körper zu einander die Unhaltbarkeit der so viel besprochenen »Kette der Wesen« dargethan ist; so führen die aus der Erfahrung geschöpfte Ueberzeugung, dass die Forschungen und Untersuchungen über die Natur nie für geschlossen angesehen werden können, so wie die neuen Entdeckungen, die noch täglich gemacht werden, und wodurch wir uns dem eigentlich natürlichen Systeme zwar möglicher Weise immer mehr annäheren, dasselbe aber nie erreichen können, dennoch zu dem Resultate: dass ein natürliches System im obigen Sinne nie aufgestellt werden könne.

Ueber die Wahrheit dieses Satzes kann es unter den Naturforschern nur eine Meinung geben. Wenn sie aber dessen

ungeachtet in der Naturgeschichte von einem natürlichen Systeme sprechen; wenn sie es versucht haben, in jedem der drei Naturreiche natürliche Systeme aufzustellen, so können sie dadurch zuverlässig die Natur nicht (ideal) reproduciren wollen, wie etwa der Chemiker durch Zusammensetzung bekannter Stoffe die Natur in Bildung ihrer Körper (real) nachahmt und Körper hervorruft, die jenen in der Natur vorhandenen in jeder Rücksicht ähnlich und gleich sind; oder wie der Mechaniker die grossen Wirkungen der mechanischen Naturkräfte durch gehörige Verbindung derselben im Kleinen nachahmend darstellt. Denn beide, der Chemiker wie der Physiker sehen hiebei die Beziehungen der Körper als etwas Nothwendiges an, während in der Naturgeschichte die aus den gegenseitigen Beziehungen abgeleitete Anordnung derselben nur für etwas Passendes, aber der Abänderung Unterworfenes, gehalten werden darf. Aus der chemischen und mechanischen Naturlehre dürfen wir daher zur Aufstellung einer richtigen Ansicht vom natürlichen Systeme in der Naturgeschichte keine Begriffe und Lehrmeinungen entlehnen wollen; in jedem Falle würden wir sonst auf Resultate kommen, welche die Möglichkeit eines naturgemässen Systems, wenn nicht ganz aufheben, doch wenigstens sehr problematisch machen würden. Nehmen wir hiezu die sich aus der Erörterung über System überhaupt darbietenden Ergebnisse, so wie den zuletzt gefundenen Satz: dass ein eigentlich natürliches System nicht möglich sey; so haben wir uns die Beantwortung des in Rede stehenden zweiten Fragepunktes schon erleichtert.

Der Begriff des Systems überhaupt, den wir als die Ordnung, in welcher wir uns die Naturkörper in Verbindung denken, definirt haben, führt uns unmittelbar zu der Ansicht, dass jedes sogenannte natürliche System die Willkühr nicht ausschliesse. Denn jeder Gedanke, mag er auch eine äussere Veranlassung zum Grunde haben, ist doch als unser Eigenthum, als von unserer Willkühr gesetzt anzusehen. Nun aber ist je-

des System ein Erzeugniss unserer Denkkraft; folglich muss auch jedes natürliche System den Charakter der Willkühr an sich tragen.

Wenn also, wie sich hieraus ergibt, jedes System willkührlich ist, d. h. von den Ansichten und dem Gedankengange desjenigen abhängt, der dasselbe aufstellt: so können die Namen »willkührliches System«, womit man das eine, und »natürliches System«, womit man ein anderes System in der Naturgeschichte belegt, keine Grundverschiedenheit derselben bezeichnen sollen, sondern es ist klar, dass jede dieser Benennungen entweder selbst willkührlich ist, oder nur eine ausserwesentliche Verschiedenheit andeutet.

Diese Beschaffenheit der Begriffe, welche man mit den angeführten Benennungen zu verbinden hat, tritt um so deutlicher hervor, wenn man betrachtet, dass von allen empirischen Naturforschern, die je die Aufstellung eines natürlichen Systems versucht haben, noch keiner behauptete: er habe sein System gleichsam auf ausdrücklichen Befehl der Natur, oder nach Gesetzen, die ihm die Natur als unabänderlich vorschrieb, aufgestellt, um dadurch den Namen, womit er sein System belegte, zu rechtfertigen. Denn die zur Durchführung eines Systems aufgestellten Gesetze sind nichts weniger, als strenge Naturgesetze; sie sind vielmehr nichts weiter, als durch äussere Veranlassung im Verstande angeregte, von diesem verarbeitete und von ihm für mehr oder weniger probehaltig befundene Fundamentalsätze und Regeln, auf denen sich ein wissenschaftliches Gebäude, was jedes System seyn soll, aufführen lässt.

Da also alle Systeme in der Naturgeschichte, sie mögen natürliche, willkührliche oder künstliche heissen, insofern sie Systeme in der oben angeführten Bedeutung sind, keine grundwesentliche Verschiedenheit zulassen, wohl aber eine Verschiedenheit in den ihnen zum Grunde liegenden Gesetzen, so wie in dem Gange und der Betrachtungsweise, die durch diese Gesetze vorgezeichnet werden: so kann ihre Benennung nur in

dieser wirklich stattfindenden Verschiedenheit ihren Grund haben; wie wir es denn auch in der That finden. Um aber die Bedeutung dieser Benennungen und den Begriff des natürlichen Systems zur möglichst grössten Deutlichkeit zu erheben, mögen noch folgende Bemerkungen über das gegenseitige Verhalten der Naturkörper zu einander, insofern dasselbe aus ihrem innern Bau und ihrem äusseren Ansdruck erkannt wird, hier am passenden Orte stehen.

Die Natur zeigt ihrem aufmerksamen Beobachter lauter Einzelwesen, die anfangs seinem unbefangenen Auge zwecklos das bunte Gewirr und die räthselhaften Geheimnisse derselben zu vermehren scheinen. Bald aber gewahrt er an diesen Einzelwesen, dass mehrere die auffallendsten Aehnlichkeiten unter einander haben, ohne darum den Charakter ihres individuellen Seyns zu verlieren. Durch die Entdeckung dieser einfachen Aehnlichkeiten unter Einzelwesen ist der Weg zu einer geregelten Betrachtungsweise eröffnet, durch die er bald zu den wichtigsten Resultaten gelangt. Denn er braucht nur den Regeln der logischen Vergleichung und Abstraction zu folge seine Betrachtung fortzusetzen; so wird er bald aus ähnlichen Arten Gattungen, aus den Gattungen Familien, aus den Familien Klassen bilden, und sich so auf einen Standpunkt erheben, von dem aus er ein ganzes Naturreich mit einem Blicke übersehen kann.

Dieser Gang in der Betrachtung der Naturkörper, der unsern Verstandesgesetzen am meisten entspricht, scheint darum auch der naturgemässeste, der sicherste zu einer richtigen und lichtvollen Klassifikation der Naturkörper. Aber, was noch weit wichtiger ist, er zeigt zugleich, dass die Natur gewisse Grade der Verwandtschaft unter ihren Körpern aufstelle. Denn was liegt bei einer Betrachtungsweise, wo man bloss die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten der Gegenstände in allen ihren Theilen berücksichtigt, wo man auf diese Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten die Begriffe von Art, Gat-

tung u. s. w. gründet; — was liegt hiebei näher, als der Schluss: dass unter den Gegenständen, welche in allen oder den meisten Theilen, der äussern sowohl, als der innern Structur ähnlich sind, eine gewisse Verwandtschaft statt finde? Wir verbinden wenigstens, wenn wir von der chemischen Verwandtschaft der Stoffe, und von der Verwandtschaft durch Abstammung absehen, mit diesem Ausdruck keinen andern Begriff, als den der Aehnlichkeit in den Merkmalen.

Dieser Begriff der Verwandtschaft der Körper ist einer der fruchtbarsten und wichtigsten zur Aufstellung eines Systems in der Naturgeschichte, das auf den Namen einer Wissenschaft Anspruch machen will, und wird uns zugleich den Unterschied zwischen natürlichem und künstlichem oder willkührlichem Systeme deutlich machen.

Ausser dem eben gezeigten Verfahren bei der Klassifikation der Körper kann man nämlich auch, mit Hintansetzung aller Verwandtschaft, die Körper bloss nach einem willkührlich gewählten Theile an denselben und dessen Modifikationen systemartig anordnen. Da man in diesem Falle von einem ganz andern Princip ausgeht, und ganz andere Zwecke verfolgt, so müssen auch die für die Durchführung dieses Verfahrens aufgestellten Gesetze von jenen sehr abweichen, die bei dem obigen Verfahren gelten, wo die Verwandtschaft der Körper das leitende Princip war.

Beide Arten des Verfahrens (Methoden), die Körper anzuordnen, haben zwar dieselbe Entstehung gemein; denn beide entspringen aus dem Bedürfnisse, die Körper so zu ordnen, dass man sich auf die leichteste Art Kenntnisse davon erwerben kann; ihr Abweichendes aber liegt theils in dem verschiedenen Gange, wodurch sie diess Ziel zu erreichen suchen, und mithin auch in den verschiedenen hiezu nöthigen Gesetzen, theils und vorzüglich aber darin, dass die Berücksichtigung der Verwandtschaften mit einem Blicke grosse harmonisch verbundene Massen überschauen lehrt, welches das zweite, hier genannte,

Verfahren vernachlässigt. Dasjenige System unn, welches sich bloss durch die Berücksichtigung eines willkührlich gewählten Theils entwickelt, hat man ein willkührliches System; dasjenige aber, welches aus der Berücksichtigung der Verwandtschaften der Körper hervorgeht, hat man ein natürliches System in der Naturgeschichte genannt.

III.

Welchen Begriff hat man in der Pflanzenkunde mit dem Ausdrucke »natürliches System« zu verbinden?

Da es, wie wir oben sahen, in der Naturgeschichte überhaupt kein natürliches System im strengsten Sinne dieses Wortes geben kann, und jedes System nothwendig, obwohl in sehr verschiedenem Maasse, den Charakter der Willkühr trägt; so wird es auch in der Pflanzenkunde, als einem Theile der Naturgeschichte, kein natürliches System in diesem Sinne geben, und das so genannte natürliche System wird auch hier die Willkühr nicht ausschliessen. Die Richtigkeit dieser Angaben, welche sich unmittelbar aus den früheren Betrachtungen ergibt, zeigt uns zugleich den eigentlichen Gegenstand, worauf wir zur Beantwortung unserer dritten Frage unsere Aufmerksamkeit zu richten haben. Denn wir brauchen nun hier dasjenige, was das natürliche System der Pflanzenkunde mit allen übrigen Systemen in der Naturgeschichte gemein hat, für dasselbe nicht speziell nachzuweisen; sondern dürfen uns nur auf eine Erörterung seiner charakteristischen Eigenthümlichkeiten einlassen. Wir entrücken daher die beiden Naturreiche der Mineralien und der Thiere unsern Blicken, und indem wir uns allein aufs Pflanzenreich beschränken, beziehen wir uns zugleich ausschliesslich auf die Grundsätze der natürlichen Methode von Jussieu.

Aus den frühern Betrachtungen ergeben sich in Beziehung auf das natürliche Pflanzensystem folgende Sätze, die dasselbe näher bezeichnen:

1) Das natürliche System der Pflanzen kann nicht auf einem oder einigen zur Eintheilung der Pflanzen willkührlich gewählten Merkmalen derselben beruhen.

2) Das natürliche System der Pflanzen muss, als solches, die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen berücksichtigen.

3) Das natürliche System hat die Merkmale und die ganze Organisation der Pflanzen zu untersuchen, um danach die Verwandtschaftsgrade zu bestimmen.

Mit Aufstellung dieser Sätze haben wir näherungsweise den Begriff des natürlichen Pflanzensystems schon ausgesprochen, und wir haben nun zu untersuchen, was man unter demselben eigentlich zu verstehen hat.

Wenn auch von jeher viele Naturforscher die Möglichkeit eines natürlichen Systems geleugnet haben, so hat doch keiner die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen in Zweifel gezogen. Die Natur hat hier ihre Beziehungen zu offenbar an den Tag gelegt, als dass ein unbefangenes Auge dieselben nicht erkennen sollte. Diese natürlichen Verwandtschaften nun, die nach dem Ausdrucke des Herrn von Iussieu auf der Uebereinstimmung aller oder der meisten äusseren Merkmale und des Baues (der ganzen Organisation) der Pflanzen beruhen, sind die Basis des natürlichen Systems. Diese Verwandtschaften können aber deswegen (ihrem Begriffe nach) nur durch die genaueste Untersuchung der Merkmale (Charaktere) der Pflanzen, so wie des relativen Werths derselben (d. h. desjenigen Werthes, welchen diese Merkmale bei der Klassifikation haben) ausgemittelt werden. Der Hauptcharakter des natürlichen Systems, als Wissenschaft der Pflanzen, beruht daher auf der sorgfältigsten Beobachtung und genauesten Untersuchung der Merkmale (Charaktere) der Pflanzen, auf den nach diesen Cha-

rakteren bestimmten Verwandtschaften und endlich auf den bloss aus diesen Verwandtschaften abgeleiteten Grundsätzen, um nach denselben die Pflanzen in kleinere und grössere verwandte Gruppen zusammenzustellen, und diese Gruppen in eine den Gesetzen des Verstandes entsprechende und von der Natur gleichsam gebotene Anordnung zu bringen.

Welche Theile der Pflanze hiebei vorzüglich zu berücksichtigen sind, darüber vergleiche man nachstehende Schrift; dass aber aus dem angegebenen Hauptcharakter der Name des natürlichen Systems, nud zwar mit Recht, abzuleiten sey, sieht man leicht, da ja die natürlichen Verwandtschaften im Pflanzenreich von niemand bezweifelt werden, das natürliche System aber die Pflanzen ausschliesslich nach den aus diesen Verwandtschaften abgeleiteten Grundsätzen anordnet (klassifizirt). In dem angegebnen Hauptcharakter des natürlichen Systems liegt nun zugleich der Begriff desselben, den wir suchten.

Ein System in diesem Sinne wird aber den Namen eines natürlichen mit desto grösserem Rechte führen, je mehr es sich dem oben angeführten Ideal eines eigentlich natürlichen Systems nähert, in welchem also die Pflanzen nach ihren Merkmalen so geordnet und aneinandergereiht sind, dass die verwandten Individuen und zusammengesetzten Gruppen mit ihren End- und Anfangsgliedern in freundschaftlicher Berührung in einander übergehen. Schroffe Gegensätze dürfen daher in nachbarlichem Beisammenseyn nicht vorkommen; sondern nur in von einander entfernten Gliedern auftreten. Diese Annäherung an das Ideal kann nur allmählig durch die stets fortgesetzte sorgfältige Untersuchung der Charaktere und die Bestimmung ihres relativen Werthes er reicht werden, daher wir diess Merkmal auch in den Hauptcharakter und in den Begriff des natürlichen Systems aufgenommen haben. Hierauf sind die Grundsätze des Iusieu'schen natürlichen Systems gestützt, zu deren vollständigen Kenntniss wir auf nachstehende Uebersetzung verwei-

sen. Den Hauptgrundsatz dieses Systems aber, der wegen der scheinbar logischen Unrichtigkeit, die er ausspricht, leicht missverstanden werden könnte, wollen wir hier noch einer genaueren Prüfung und Berichtigung unterwerfen.

Der oberste Grundsatz, den das natürliche System für jede Zusammenstellung der natürlich verwandten Gruppen vorschreibt, ist dieser: Man soll sich stets vom Einfachern zum Zusmmengesetztern erheben. Es erklärt denselben so: Man soll mit der Zusammenstellung natürlich verwandter Individuen zu Arten beginnen, die verwandten Arten zu Gattungen, die verwandten Gattungen zu Familien, die verwandten Familien endlich in einzelne Klassen vereinigen.

Man macht diesem höchsten und allgemeinsten Grundsatz des natürlichen Systems, im Vergleich zu beistehender Erklärung oder Anwendung mit Recht den Vorwurf einer logischen Unrichtigkeit. Denn offenbar ist die Bildung der Arten aus Individuen, der Gattungen aus Arten u. s. w. bis zu den Klassen hinauf, Geschäft der logischen Vergleichung und Abstraction, und daher weiter nichts, als eine logische Begriffsbestimmung der Arten, Gattungen u. s. w. Der Artbegriff entsteht aber lediglich dadurch, dass, wenn wir in unsern Vorstellungen von mehreren Individuen (durch Vergleichnng) Verschiedenheiten und Aehnlichkeiten entdecken, wir (durch Abstraction) von den Verschiedenheiten absehen, und nur die Aehnlichkeiten in eine Gesammtvorstellung verknüpfen. Auf dieselbe Art verfahren wir bei der Bildung von Gattungs- und Klassenbegriffen, so dass diese letztern endlich, als die höchsten Gesammtbegriffe, keinem andern mehr untergeordnet, daher die weitesten, aber eben darum auch die einfachsten Begriffe sind, weil sie durch die stets fortgesetzte Abstraction die wenigsten Merkmale einschliessen. Der engste Begriff dagegen, aber eben darum der zusammengesetzteste, ist der des Individuums, indem man sich bei ihm die grösste

Menge von Merkmalen vorstellt. Wenn daher der angeführte Grundsatz: dass man sich vom Einfachern zum Zusammengesetztern erheben solle, so erklärt wird, das man von den Individuen zu den Arten u. s. w. bis zur Bildung der Klassen fortschreiten soll, so ist darin augenscheinlich entweder ein unsern Denkgesetzen widersprechendes Moment enthalten, oder der Grundsatz muss anders verstanden werden. Es fragt sich daher nnr, ob man denselben auch anders verstehen könne und dürfe?

Betrachten wir die Bildung der Arten aus mehreren Individuen, der Gattungen aus Arten u. s. w. als eine rein logische Verrichtung, sehen wir also nur auf die mit diesen Benennungen verbundenen Begriffe, welche sich einander untergeordnet sind: so erkennen wir aus dem Obigen bald, dass alsdann der erwähnte Grundsatz unrichtig und ungültig ist. Verzichten wir aber auf diese logische Strenge nnd Genauigkeit, und betrachten wir, was wir füglich können, die Art als eine Gesammtheit, einen Inbegriff mehrerer Individuen, die Gattung als einen Inbegriff mehrerer als Einzelwesen vorgestellter Arten u. s. w. (indem wir uns jede nntergeordnete Gesammtheit in Bezug auf die nächste übergeordnete als ein Einzelwesen vorstellen): so lässt sich unser Grundsatz allerdings rechtfertigen. Denn es ist ja alsdann jede höhere Gesammtheit, (jeder höhere Begriff) stets aus mehreren, ihr zunächst untergeordneten Gesammtheiten zusammengesetzt, mithin erstere zusammengesetzter, als letztere. Steigen wir also von den Individuen zu den Arten u. s. w. bis zu den Klassen aufwärts, so erheben wir uns vom Einfachern zum Zusammengesetztern; indem ja die Klasse ein Complex mehrerer Familien, vieler Gattungen, noch mehrerer Arten und endlich der möglichst grössten Anzahl von Individuen ist. Wir sehen hiebei alsdann die einzelnen Gesammtheiten als Einheiten an, bei denen, wie in einem Zahlensystem, die höheren Einheiten aus mehreren niederen Einheiten zusammengesetzt sind, kurz, wir beachten,

dem Geist der Naturgeschichte gemäss, mehr den Inhalt des Begriffs, als dessen Umfang.

Der erwähnte Grundsatz, in diesem Sinne verstanden, schliesst durchaus keine logische Unrichtigkeit ein; sondern er ist, meines Erachtens, jedem anders ausgesprochenen vorzuziehen, indem er den Gang in der Zusammenstellung natürlicher Körper und das objective Verhältniss derselben unter sich recht eigentlich bezeichnet, mit einem Male eine deutliche Anschauung von dem System, als Ganzem, gewährt, so wie ferner zur sichern, unerschütterlichen Stütze für das ganze natürliche System dient, die alle Verwirrung der Begriffe verhütet. Dazu kömmt noch, dass auch andere angesehene Naturforscher, und unter ihnen De Candolle *), diesen, nicht allein in der Pflanzenkunde, sondern auch in den übrigen Theilen der Naturgeschichte anwendbaren Grundsatz, in der nämlichen Form ausgesprochen und in demselben Sinne verstanden haben. Nun annehmen oder behaupten wollen, dass diese Männer aus Unkenntniss der logischen Vergleichungs- und Abstractionsregeln einen entschieden unrichtigen Satz aufgestellt hätten, hiesse gewiss ihrem Ansehn und ihrer Würde zu nahe treten; dass sie aber bei einem Satze, der dem Gegenstande unserer Wissenschaft angemessener ist, auf eine streng wissenschaftliche Form verzichteten, möchte, aus den zur Rechtfertigung desselben angeführten Gründen, mehr ein rühmliches, als nachtheiliges Zeugniss von ihrem Bestreben, die Pflanzenkunde zu befördern, ablegen.

Wollten wir hier die Anwendung dieses Grundsatzes durch Beispiele erläutern; so würden wir nur das wiederholen, was Herr von Jussieu in seinen Grundsätzen u. s. w. streng

*) Vergl. unten dessen Theorie der Klassification.

durchgeführt hat. Für diesen Fall verweisen wir daher auf nachstehende Schrift und begnügen uns, den obersten Grundsatz in seiner wahren Bedeutung und Richtigkeit nachgewiesen zu haben. Der Begriff des natürlichen Pflanzensystems, wie ihn Herr von Jussieu aufgestellt hat, kann ebenfalls nur aus dessen Schrift vollständig aufgefasst werden. Wir müssen uns daher auch hier mit Angabe des Hauptcharakters im Allgemeinen begnügen, und schliessen deswegen vorliegende Abhandlung mit dem Wunsche, dass man über das Einzelne nachstehende Uebersetzung zu Rathe ziehen wolle.

J u s s i e u's

Grundsätze des natürlichen Systems

der Pflanzen.

Grundsätze des natürlichen Pflanzensystems.

§. 1.

Einleitung.

Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts setzte man an die Stelle der alten Eintheilung der Naturkörper in drei Reiche ihre viel bestimmtere Eintheilung in anorganische und organische Körper, indem man sie so unterschied: dass die Natur der erstern, welche die Mineralien umfassen, in ihrer grundstofflichen Zusammensetzung bestehe, und dass die Natur der letztern, zu denen die Thiere und die Pflanzen gehören, auf die Organisation gegründet sey. Da ferner das Studium der Organisation sehr von dem der grundstofflichen Zusammensetzung verschieden ist, so zerfiel die Naturgeschichte nothwendig in zwei Wissenschaften, die nach ihrem Gegenstande, ihrem Gange, ihren Grundsätzen und ihrer Behandlungsweise verschieden sind.

§. 2.

Die Natur der organisirten und nicht-organisirten Körper.

Wir müssen gleich anfangs die Begriffe über die Natur und die Art des Seyns der organisirten und nicht-organisirten Körper fest bestimmen. Bekanntlich sind diese letztern aus elementaren Massentheilchen zusammengesetzt, welche, wenn mehrere von ihnen zusammen vereinigt werden, Mischungen

bilden, deren Zusammenhäufung den anorganischen Körper oder das Mineral darstellt. Die Natur desselben beruht auf der Natur seiner elementaren Theilchen, auf der Anzahl derselben, auf ihrem Verhältniss und dem Grade ihrer Vereinigung oder Zusammenhäufung. Der unbelebte Naturkörper kann sich, ohne zerlegt zu werden, nicht vermehren; aus seinen Bestandtheilen aber, je nachdem sie auf verschiedene Art vereinigt werden, gestalten sich neue Körper, die entweder einander ähnlich oder von einander verschieden sind; die verschiedenen Grundstoffe besitzen zu einander nicht denselben Grad der Verwandtschaft; denn jeder von ihnen verbindet sich in Berührung mit andern vorzugsweise mit demjenigen, zu welchem er die grösste Verwandtschaft hat, und verlässt denjenigen, dessen Verwandtschaft zu ihm geringer ist. Daher rührt die beständige Einwirkung der Mineralkörper auf einander, eine Einwirkung, welche die Vernichtung der einen verursacht, um die Bildung der andern zu befördern, welche mithin die fortwährende Abwechselung und Erneuerung der anorganischen Körper hervorbringt.

Die Mineralogie und die Chemie sind diejenigen Wissenschaften, welche sich vorzüglich mit diesen Körpern beschäftigen. Die erstere untersucht daran alle äusseren Merkmale; sie hat constante Formen entdeckt, die den verschiedenen Arten der Anhäufung eigenthümlich sind, und nach diesen Formen die Natur eines jeden Minerals bestimmt. Die Chemie trennt die Verbindungen mit Hülfe der Analyse und erkennt so mit Bestimmtheit in dem analysirten Körper das Vorhandenseyn seiner Grundstoffe; sie bringt diese Kenntniss zum höchsten Grade, wenn sie durch die Synthese und mit denselben Grundstoffen einen neuen Körper bildet, der dem vorhergehenden ähnlich ist. Die natürliche Lagerung dieser Körper auf der Erde, ihre gegenseitige Anordnung sind Gegenstand abgesonderter Untersuchungen der Geologie, einer weitläufigen, herrlichen Wissenschaft, welche den innern Bau der Erde erforscht und

zur Erklärung ihrer verschiedenen Revolutionen nach und nach mehrere Theorien aufgestellt hat, die mehr oder weniger befriedigend sind.

Die Natur der organischen Körper ist sehr von der Natur der vorhergehenden verschieden. Sie bestehen aus festen und flüssigen Theilen, die eine gegenseitige Einwirkung auf einander ausüben. Die festen werden zunächst aus einfachen oder gleichartigen Theilchen gebildet, nämlich aus Fasern und Bläschen, welche durch ihre Vereinigung organische Theile oder primitive Organe darstellen, als Häute und Zellgewebe, aus deren Verwebung Gefässe, Drüsen und andere zusammengesetztere Organe hervorgehen. In diesen Organen nun circuliren die flüssigen Massen, welche in jedem Theile eine gewisse Menge ihrer Grundstoffe, die zur Entwickelung und zum Wachsthum dieser Theile dienen, absetzen. Aus dem Zusammenfluss dieser Wechselwirkungen geht die Erscheinung des Lebens hervor, worin der eigentliche Charakter der organisirten Körper besteht. Dieses organische Seyn, oder diese Organisation nun ist die Natur dieser Körper. Sie sind nicht, wie die Mineralien, das Ergebniss der Zersetzung eines andern Körpers, der dann nicht mehr ist; sondern sie verdanken ihren Ursprung einem früher vorhandenen Wesen, welches auch wenigstens noch einige Zeit nach ihrer Entstehung fortbestanden hat. Diese neuen Wesen wachsen, nicht durch eine Nebeneinanderlagerung von Grundstoffen nach Art der Mineralien, sondern durch innige Aufnahme von Säften, welche sie aus andern mit ihnen in Berührung gebrachten Körpern ziehen, und welche die Lebensthätigkeit in ihr Inneres überführt, um daselbst neue Flüssigkeiten zu bilden und den festen Massen neue Theile hinzuzufügen. Von ihrer Geburt an durch ihr ganzes Leben sind sie verschiedenen Veränderungen unterworfen. In der ersten Zeit ist ihr Bau zarter und weicher, weil das Verhältniss der flüssigen Massen beträchtlicher ist. Nach und nach nimmt das Verhältniss der festen Theile zu,

und darin besteht das Wachsthum. Dieses Verhältniss wird gleich in einer gewissen Epoche, und diess ist die Zeit des Stillstandes oder der Zustand der Reife, diess die Zeit, wo der organische Körper sich fortzupflanzen nnd ein ihm ähnliches Wesen hervorzubringen vermag. Auf diese Periode folgt die Abnahme, die durch das überwiegende Verhältniss der festen Theile herbeigeführt wird. Wird dieser Antheil übermässig, so werden die Gefässe verstopft, es verhärten die Fibern, die Lebensverrichtungen werden gehemmt und ihre allmählige Unterbrechung erzeugt das Absterben und den Tod.

§. 3.

Unterschied zwischen Thier und Pflanze.

Diese Form des Seyns der organischen Körper ist den Thieren und Pflanzen eigen, die viele Lebensverrichtungen mit einander gemein haben und vor allem die Hauptfunctionen, welche sich auf die Erhaltung des Individuums beziehen, die in der Ernährung und der Fortpflanzung der Art vermittelst der Zeugung besteht.

Aber diese beiden grossen Reiche der Natur unterscheiden sich durch wesentliche Charaktere und durch Systeme von Organen, welche in dem einen vorkommen, und in dem andern fehlen. Die Pflanze ist an der Erde befestigt und nimmt durch Wurzeln aus diesem grossen Behälter den ihrer Natur angemessenen und beinah schon zubereiteten Nahrungssaft auf; sie bedarf keiner Organe, die dazu dienten, sie von einem Orte zum andern zu tragen, um ihre Nahrung zu suchen. Man bemerkt nur, dass ihre Wurzeln nach dem Boden streben, der im Stande ist, ihnen die besten und reichlichsten Nahrungssäfte zu verschaffen. Sie saugen dann diese Säfte durch eine Thätigkeit ein, deren Mechanismus uns unbekannt ist, und führen sie durch den Stengel nach allen Theilen des Gewächses.

Die Thiere dagegen finden ihre Nahrung nirgends ganz zu-

bereitet. Um sich dieselbe zu verschaffen, sind sie genöthigt, sich von einem Orte zum andern zu bewegen, oder wenn sie ihre Wohnung an einem unveränderlichen Orte aufgeschlagen haben, so wählten sie einen Ort, wo diese Nahrung in ihrer Nähe vorkömmt; aber immer bedürfen sie der Bewegung, um sich derselben zu bemächtigen und sie in ihr Inneres aufzunehmen. Die auf diese Art vom Thiere aufgenommenen Nahrungsmittel sind gewöhnlich noch nicht hinlänglich zersetzt, so dass die innern Sauggefässe daraus die Nahrungsmittel ziehen könnten. Es müssen daher im Thiere noch vorbereitende Organe vorhanden seyn, welche diese Nahrungsmittel zu Nahrungssäften verarbeiten, und andere, we'che, unter dem Namen der Eingeweide, wie die Erde für die Pflanzen, zum Behältniss dienen, und die auf diese Art zubereiteten Nahrungsmittel zur Aufbewahrung in sich aufnehmen. Jetzt fängt eine den beiden Reichen gemeinschaftliche Verrichtung an, und die Milchgefässe der Thiere, die längst schon mit den Wurzeln der Pflanze verglichen wurden, ziehen aus diesem Behältniss den Nahrungsschleim, während der Rückstand der Nahrungsmasse durch eine den Thieren eigenthümliche Verrichtung ausgeworfen wird. Daher bedürfen diese auch der Organe, welche zur Ausübung der Bewegung bestimmt sind, und diess sind die Muskeln; und anderer Organe, welche diesen letztern das Princip der Bewegung mittheilen müssen, und diess sind die Nerven. Ausserdem müssen auch nach der Verschiedenheit der Nahrung mehr oder minder zusammengesetzte Verdauungsorgane daran befestigt seyn, Organe, deren Geschäft es ist, die Nahrungsmittel zuzubereiten, dieselben in ihrem Behältniss zu bewegen und, nachdem der Nahrungssaft daraus gezogen ist, den Rückstand fortzuschaffen. Sie bedürfen endlich auch Werkzeuge zur Wahl der Nahrungsmittel, und diese Werkzeuge sind die nach dem Bedürfniss und der Art der Ernährung mehr oder minder vollkommenen Sinne.

Das Thier und die Pflanze erfreuen sich demnach beide

des Lebens und wesentlicher Verrichtungen, um dasselbe zu erhalten; aber das erstere besitzt Organe der Empfindung, der Bewegung und der Verdauung, welche der letztern fehlen. Das Resultat der wichtigen Functionen, welche die Luft in das Innere zu führen bestimmt sind, um daraus einen eigenthümlichen Stoff zur Bereitung des Nahrungssaftes zu gewinnen, so wie derjenigen, welche diesen Saft in alle Theile überführen, ist dieselbe, wie bei den Pflanzen; nur treten die Organe, welche die Verrichtungen ausüben, so wie der Mechanismus ihrer Thätigkeit bei jenen deutlicher und unverkennbarer hervor. Dasselbe gilt von den Absonderungen, deren Organe bei den Thieren leichter zu beobachten sind. Die Hauptthätigkeit, welche die Erzeugung der Wesen bewirkt, ist in beiden Reichen dieselbe, und weicht bloss in einigen Nebenumständen ab. Man entdeckt endlich auch merkliche Aehnlichkeiten in der Ernährung des thierischen und pflanzlichen Fötus, in seiner ersten Entwickelung, seinem Hervortreten aus dem Organe, welches seine erste Wohnung war, und seinem Wachsthum ausserhalb dieses Organs.

§. 4.

Der frühere Zustand der Zoologie und Botanik, und ihr eigentlicher Gegenstand.

In diesen wenigen Zügen liegt der grosse Unterschied, welcher zwischen den anorganischen und organischen Körpern obwaltet. Wir erkennen daraus, dass der Theil der Naturgeschichte, der sich mit den letztern beschäftigt, ihre Organisation zum Gegenstande haben muss, dass ihre grundstoffliche Zusammensetzung aber ins Gebiet der chemischen Analyse gehöre. Wenn man heut zu Tage nicht mehr bezweifeln kann, dass auf der Organisation die wahre Wissenschaft der organischen Körper beruhe, dass diese Organisation ihre wahre Natur begründe: so folgt nothwendig daraus, dass man zur Erlangung einer vollständigen Kenntniss dieser Natur sich nicht mit der

blossen Untersuchung einiger Organe begnügen kann; sondern dass die Wissenschaft sie alle umfassen muss. In frühern Zeiten dehnte sie ihr Gebiet nicht so weit aus, sie bemühete sich bloss, die Dinge (Körper) zu benennen, indem sie zu diesem Zwecke einige der äussern Organe, die am leichtesten zu unterscheiden waren, hervorhob und auf diese Organe ihre Klassifikationen gründete. Sich auf diesen Punkt beschränkend glaubte sie ihr Ziel erreicht zu haben, wenn sie dahin gelangt sey, mit Hülfe einer kleinen Anzahl Beobachtungen den Körper zu benennen, den sie ihren Untersuchungen unterwarf. Ja noch mehr, indem sie zur Bezeichnung dieser Dinge die Organe und Charaktere, welche ihr am passendsten schienen, willkührlich wählen zu können glaubte, fiel die Wahl der Schriftsteller nach und nach auf verschiedene Theile. Aus dieser Freiheit gingen verschiedene, aber sämmtlich willkührliche Eintheilungssysteme hervor, welche, da jedes auf einer abgerissenen Betrachtungsweise als seinem obersten Grundsatze beruhte, nothwendig Verknüpfungen herbeiführen mussten, die die Natur verwarf, oder Trennungen dessen, was sie vereinigte.

Zum Beweise dieser Behauptung würde eine kurze Darstellung der vorzüglichsten Systeme hinreichen, die zu ihrer Zeit in verdienter Achtung standen, und von denen einige noch viele Anhänger zählen, weil sie wenigstens einer Anforderung der Wissenschaft genügten, der nämlich: dass man die schon bekannten und beschriebenen Gegenstände nach ihnen benennen konnte. Sie können als methodische Tabellen betrachtet werden, in denen diese Gegenstände vorläufig nach einer angenommenen Ordnung aufgestellt sind, um sie leicht auffinden zu können, wenn man sie in einer natürlichen Ordnung aufstellen wollte. Gegen dieses Verfahren soll aber unser Streben gerichtet seyn, es soll sich auf feste, unabänderliche Principien gründen, die nicht vom Willen der Schriftsteller abhängen, wie bei den künstlichen Methoden. Nur in der Natur selbst wird man diese Principien auffinden können, wenn man ihren

Gang in der Bildung solcher Gruppen beobachtet, die allgemein als sehr natürlich anerkannt sind. Bei Untersuchung solcher Gruppen erkennt man, dass die Körper, welche in einer jeden derselben begriffen sind, in der Mehrzahl ihrer Theile oder Charaktere (Merkmale) übereinstimmen, und dass unter diesen Charakteren einige sind, die beständiger (standhafter, übereinstimmender) und wichtiger, als die übrigen erscheinen. Aus dieser doppelten Betrachtung lässt sich leicht weiter folgern, indem man sich vom Einfachern zum Zusammengesetztern, von der Vereinigung der Individuen zu Arten, von den Arten zu Geschlechtern (Gattungen), von den Geschlechtern zu Familien, von den Familien zu Klassen erhebt. Diesem Gange ist man gefolgt, um zu einer naturgemässen Anordnung der Pflanzen zu gelangen, und man findet die ersten Elemente und Grundzüge in zwei Abhandlungen, die in den Iahren 1773 und 1774 in der Sammlung der Akademie der Wissenschaften erschienen. Diese Grundsätze wurden in einem besondern Werke 1789 tiefer verfolgt, und die neueren Zoologen haben mit Hülfe der vergleichenden Anatomie davon noch späterhin eine glückliche Anwendung auf das Thierreich gemacht. Wir wollen die Auseinandersetzung ihrer nützlichen Arbeiten, die durch den Erfolg gekrönt sind, nicht weiter verfolgen. Es genügt uns, die grossen Uebereinstimmungen zwischen den zwei Reichen aufgestellt und gezeigt zu haben, dass die beiden Wissenschaften der organischen Körper auf derselben Basis ruhen.

§. 5.

Begriff der gegenwärtigen Pflanzenkunde.

Die Wissenschaft der Pflanzen soll uns hier ausschliesslich beschäftigen, und das Feld, welches sie zu durchlaufen eröffnet, ist ausgebreitet genug, wenn man es nach den wahren Principien durchforschen will. Sie ist nicht mehr, wie ehemals, eine künstliche Wissenschaft, oder nach ihrer alten

Definition: die Wissenschaft, welche den Namen der bekannten Pflanzen finden hilft; sondern sie ist, wie sie weiter oben genannt wurde, die Wissenschaft, welche unablässig die Natur beobachtet, um ihren Gang in der Zusammenstellung der durch sie gebildeten Gruppen zu erkennen, und um dieselbe in der Aufstellung anderer Gruppen nachzuahmen, wobei sie sich nach ihren unwandelbaren Gesetzen richtet. Zur Erreichung dieses Ziels aber und zur Erkenntniss dieser Gesetze ist eine bestimmte Idee von der pflanzlichen Organisation, eine Untersuchung aller Theile der Pflanze und die Kenntniss der Functionen eines jeden Theils nöthig, um deren Werth richtiger bestimmen zu können, und diese Untersuchung fordert, dass wir wenigstens summarisch diese Theile und Functionen aufzählen, wobei wir uns eine bekannte Pflanze z. B. eine Linde oder einen wilden Rosenstrauch vorstellen.

§. 6.

Betrachtung der Hauptheile der Pflanzen und ihrer Functionen.

a. Im Allgemeinen.

Eine weitere Verbreitung über diesen Gegenstand, der in das Gebiet der Physiologie der Pflanzen gehört, würde hier vielleicht unnütz seyn. Wir müssen voraus setzen, dass diejenigen, welche diese Abhandlung lesen werden, schon hinreichende Kenntniss von den Fasern und Saftbläschen, als den einfachsten Theilen der Pflanze, haben, die, nachdem sie sich zu Gefässen und zu einem Zellgewebe geformt haben, in die Bildung des Marks, des Holzes und der Rinde eingehen. Eben so bekannt ist, dass dieselben zur Bildung der Wurzel, des Stengels, der Blätter, der Blumen und der Früchte dienen; dass die Wurzel bestimmt ist, die Säfte der Erde aufzusaugen, der Stengel, dieselben durch die in ihm enthaltenen Gefässe zu

den andern Theilen zu führen, die Blätter endlich, den überflüssigen Theil des Saftes durch Ausdünstungsporen, die sich auf ihrer obern Fläche befinden, fortzuschaffen, und durch die Einsaugeporen, die sich auf ihrer untern Fläche befinden, die in der Atmosphäre verbreitete Flüssigkeit einzusaugen, um sie zu den Wurzeln zurückzuleiten, und dass endlich diese Functionen, die durch diese drei organischen Theile ausgeübt werden, zur Erhaltung des individuellen Lebens bestimmt sind.

α. Von den Fructifikationstheilen und dem Saamen.

Die Pflanzen haben, wie die Thiere, auch Geschlechtsorgane, die bei Erzeugung der Individuen, d. h. zur Hervorbringung neuer Wesen, die dem zeugenden ähnlich sind, zusammenwirken. Dieses bedingt die Erhaltung des Lebens der Art. Sie machen einen Theil der Blume aus, in deren Mittelpunkte sich das weibliche Organ, Stempel (pistillum) genannt, befindet. Der Stempel besteht aus dem Eyerstock (ovarium, germen), der Bärmutter der Thiere ähnlich, und dem darauf sitzenden Griffel (stilus), der sich in die Narbe (stigma) endigt, die gewöhnlich schwammig und ein wenig feucht ist. Dieser Stempel ist von einem oder mehreren männlichen Organen, die Staubfäden (stamina) heissen, umgeben. Die Staubfäden bestehen aus einem Träger (filamentum) oder Stiel und einem Staubbeutel (anthera) oder einem kleinen Beutel, der mit Blüthenstaub (pollen) oder sehr kleinen Bläschen, welche das befruchtende Princip, *aura seminalis*, enthalten, angefüllt ist. Die Natur hat für die Erhaltung dieser beiden Hauptorgane dadurch gesorgt, dass sie dieselben mit zwei Blüthenhüllen umgab, von denen die äusserste, Kelch (calix) genannt, gewöhnlich von grüner Farbe und eine Fortsetzung der Rinde des Blüthenstiels ist; die andere mehr nach innen liegende, an Farbe und Gestalt veränderliche, Hülle heisst Blumenkrone (corolla). Man hält sie gemeinhin für die Blume selbst, weil sie mehr als die übrigen Blüthentheile in die Augen fällt. Diese

Umhüllungen, die vorher die Geschlechtsorgane völlig bedeckten, entfalten sich auf einer gewissen Höhe der Ausbildung durch den Einfluss des innern pflanzlichen Lebens und der Sonnenwirkung, die Staubbeutel öffnen sich mit Elastizität, streuen ihren Blüthenstaub auf die Narbe, der dann, sogleich berstend, über dieselbe das befruchtende Princip ausbreitet. Dieser befruchtende feine Soff dringt durch den Griffel in den Eyerstock, um die Eyerchen (ovula) zu befruchten, die derselbe enthält. Nach Vollendung dieses Geschäfts der Natur fallen die unnütz gewordenen Staubfäden ab, eben so die Blumenkrone, welche mit ihnen gleiches Schicksal theilt, und der zu ihrer Erhaltung dienende Saft verändert seinen Weg und geht in den befruchteten Eyerstock. Dieser, der nun zur jungen Frucht geworden, oder, um uns des gewöhnlichen Ausdrucks zu bedienen, angesetzt hat, fängt an zu wachsen und ebenso die Eyerchen, die er endlich auswirft, wenn sie in den Zustand vollkommener Saamen (semen) übergegangen sind. Diese Saamen sind dann neue Individuen, unterschieden von dem, aus welchem sie hervorgingen, und dürfen nur in die Erde gelegt werden und keimen, um ihr neues Leben zu beginnen. Sie besitzen ein Würzelchen, (radicula), das zur Wurzel werden soll, und ein Federchen (plumula), das sich in den Stengel verwandelt, ferner Saamenlappen oder Cotyledonen (cotyledones), die während des ersten Lebensprozesses der jungen Pflanze das Geschäft der Ernährungsorgane verrichten, und verschwinden, wenn das junge Pflänzchen ihrer Hülfe nicht mehr bedarf.

β. Allmählige Entwickelung und Absterben der Pflanze.

Verfolgt man das Pflänzchen in seiner Entwickelung, so sieht man sogleich, dass bei ihm die flüssigen Theile vorherrschen und dass es uur ein sehr weiches Mark enthält, welches mit einer sehr zarten Schale oder einem Häutchen bedeckt ist. Bald aber erscheint zwischen dem Mark und der Schale eine Holz-

lage, die oben in eine Knospe oder einen jungen Schössling endigt. Diese Holzlage wird länger und dicker durch das Hinzukommen neuer Fasern, welche die Endknospe auf die Seite drängen, woraus dann ein Blatt oder ein junger Zweig hervorgeht, und über derselben eine zweite Knospe bilden, auf welche, nachdem sie ihrer Seits gleichfalls zur Seite gedrängt ist, eine dritte und allmählig mehrere folgen. Die Knospen öffnen sich und entfalten ihre Blätter, die dann sogleich ihr Einsaugegeschäft beginnen, um den Umfang und die Kraft der Wurzel, und folglich auch die des Stengels zu vermehren. Auf diese Art geschieht das Wachsen bei einer grossen Anzahl von Pflanzen bis zu dem Punkte, wo die Pflanze zum Zustande des Stillstandes oder der Reife kommt, welche das vollkommene Gleichgewicht zwischen den flüssigen und festen Theilen ankündigt, wie wir es oben für die organischen Körper überhaupt angegeben haben. In dieser Epoche ist sie dann zur Zeugung fähig, jetzt entfalten sich ihre Blumen, die sich bald in Früchte verwandeln und Saamen hervorbringen. Später bekommen die festen Theile das Uebergewicht, das so lange zunimmt, bis einige Gefässe sich verstopfen; der Lauf des Saftes wird immer mehr gehemmt, Zweige sterben ab, ihre Narben gestatten der Luft und der Feuchtigkeit Zutritt, diese zerstören das Zellgewebe, das Band aller Theile, und zersetzen die Fasern, welche sich ablösen und im Innern leere Räume zurücklassen. Die Pflanze wird immer schwächer, ihre verschiedenen Functionen werden nach und nach unterbrochen, und endlich hört sie auf zu seyn.

b. Im Besondern.

Dieser Abriss der Physiologie der Pflanze reicht hin, um eine Idee von ihren Hauptheilen und ihren wichtigsten Functionen zu geben. Bei diesen Theilen ist noch die Kenntniss einiger ihrer merkwürdigsten Unterschiede nöthig, auf denen diejenigen Charaktere beruhen, die zur Unterscheidung

der verschiedenen Arten dienen, wobei wir aber diejenigen unberücksichtigt lassen, die weniger Einfluss auf die allgemeine Klassifikation haben. So werden wir, wenn die Rede von der Wurzel und dem Stengel ist, nachdem wir die krautartigen von den holzigen, die einjährigen von den ausdauernden, die kriechenden von den eingesenkten oder sich gerade erhebenden, die ästigen von den ungetheilten unterschieden haben, länger bei der Betrachtung ihres innern Baues stehen bleiben. Wir wollen diejenigen, die von faserigen, concentrisch um ein centrales Mark gelagerten, Schichten gebildet sind, wie bei unsern Obst- und Waldbäumen, von solchen unterscheiden, die in ihrem Innern zerstreute Fasern oder Gefässbündel im Zellgewebe zeigen, wie bei den Palmen, den Feigen, den rosenartigen Pflanzen und dem Zuckerrohr.

α. Von der Rinde (cortex).

Bei diesen zuletzt genannten ist der äussere, die Stelle der Rinde vertretende, Theil der festeste, und das Wachsthum erfolgt in der Axe, welche wegen des überwiegenden Zellgewebes von weicherer Beschaffenheit ist. Dagegen sind bei den ersteren die innern Schichten gedrängter und fester; in jedem Jahre lagert sich eine neue, anfangs weniger dichte, Schicht über die vorhergehenden, die man Splint (alburnum) nennt, und deren Zahl das Alter der Pflanze anzeigt. Die diesen Splint bedeckende Rinde besteht aus einem lockerern Gewebe, dessen Gefässe netzförmig gelagert und durch Ketten von Zellen verbunden sind. Man bemerkt daselbst gleichfalls mehrere Schichten, von denen die äussere der Luft ausgesetzte Schicht fester, die innere weicher und beinah feucht ist; sie führt den Namen Bast (liber). Zwischen diesem Bast und dem Splint bewegt sich der Saft, der beiden Nahrung zuführt und eine neue Schicht bildet. Diese Angaben über den Bau der Wurzel und des Stengels waren zur genauen Kenntniss eines wichtigen Charakters nöthig, der bei der Klassifikation wird von einigem Einfluss seyn müssen.

β. Von den Blättern (folia).

Gehen wir zur Betrachtung der Blätter über, so müssen wir dabei Acht haben auf ihre Einfügung nächst der Wurzel, oder am Stengel oder unter den Blumen; auf ihre gegenseitige, entgegengesetzte oder abwechselnde, Stellung, auf ihre sehr verschiedene Form, auf ihre Theilung in mehrere mannigfaltig vereinigte Blättchen, und auf ihre Knospenlage vor ihrer Entwickelung. Einige von diesen Verschiedenheiten dürften wohl in der Reihe der Hauptcharaktere nicht unberücksichtigt bleiben; andere, die wir hier übergehen, sind von geringerem Werthe.

γ. Von der Blüthe (flos).

Der Blüthenstand oder die Anordnung der Blumen, als entgegenstehend oder abwechselnd, sitzend oder getragen von einem Stiele, Blumenstiel (pedunculus) genannt, freistehend oder in einen Quirl oder Köpfchen, eine Aehre, eine Dolde oder Schirmchen, eine Traube oder Doldentraube, eine Rispe zusammengedrängt, kann ebenfalls noch unsere Aufmerksamkeit verdienen. Das Interesse wächst mit der Betrachtung der Unterschiede im Blüthenbau. Man bemerkt zuerst einen Kelch, frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen, bleibend oder hinfällig, sehr verschieden in seiner Form nnd entweder aus mehreren Theilen, die Kelchblätter (sepala) heissen, zusammengesetzt, oder aus einem Stück gebildet, dessen oberer Saum oder Rand ganz oder getheilt ist. Einige von diesen Unterschieden finden sich auch bei der Blumenkrone, die entweder einblättrig oder vielblättrig, d. h. aus einem oder mehreren Stücken, die man Blumenblätter (petala) nennt, zusammengesetzt ist, regelmässige oder unregelmässige Formen zeigt, bald über oder unter dem Fruchtknoten sitzt, bald auf dem Kelche eingefügt ist, was man durch die Ausdrücke: epigynisch, hypogynisch, perigynisch bezeichnet. In der Knospenlage (praefloratio) d. h. vor der Entfaltung des Kelchs und der

Blumenkrone muss man darauf achten, ob ihre Abtheilungen sich einander decken, oder ob sie sich bloss mit ihren Rändern berühren, weil diese Umhüllungen oft eine Gleichförmigkeit in dieser Hinsicht bei ähnlichen Pflanzen darbieten.

δ. Von den Geschlechtsorganen.

Bei den Staubfäden oder den männlichen Geschlechtsorganen achte man auf die Einfügung an denselben drei Punkten, (wie bei der Blumenkrone) und eine vierte auf der Blumenkrone selbst, auf ihre Zahl, ihr Verhältniss, die Trennung oder Vereinigung ihrer Träger in ein oder mehrere Bündel, auf die gewöhnlich vorhandene Trennung oder die seltnere Vereinigung der Staubbeutel in eine Scheide, auf die Anheftung der Staubbeutel auf den Trägern, die Anzahl ihrer Fächer, ihre Art sich zu öffnen und die Form des Blüthenstaubes, den sie enthalten.

An dem Stempel oder dem weiblichen Organe muss man zuvörderst den Fruchtknoten betrachten, ob er unterhalb (germen inferum) des Kelchs sich befindet und mit ihm ein Stück bildet, oder oberhalb (g. superum) desselben, und frei steht; ob er einfach, e i n w e i b i g (monogynum), oder was seltener ist, mehrfach, z w e i w e i b i g, v i e l w e i b i g (digynum, polygynum), also in zwei oder mehrere Stücke getheilt ist; ob er e i n- o d e r v i e l f ä c h e r i g (uni — multiloculare) ist, indem er in jedem Fache ein oder mehrere Eyerchen (ovula) oder die ersten Anlagen zu Saamen enthält, deren Anzahl, Lage und Anheftungspunkt ausgemittelt werden müssen, bevor eine weitere Entwickelung dieselben aus ihrer Stelle verdrängen, oder das Verschwinden eines Eychens oder des Eyerstocks selbst verursachen könnte. Dieser Fruchtknoten ist oft e i n g r i f f e l i g (monostilum), wenn er einen Griffel trägt, seltener z w e i- oder v i e l g r i f f e l i g (di-polystilum), wenn zwei oder mehrere daraufsitzen, bisweilen auch g r i f f e l l o s (astilum), wenn ihm dieses Organ fehlt. Eine oder mehrere Narben endigen jeden Griffel, oder sie sitzen unmittelbar auf dem Fruchtknoten.

Bei Betrachtung dieser verschiedenen Theile der Blume sieht man, dass einige derselben fehlen können, selten der Kelch, häufiger die Blumenkrone bei solchen Blumen, die alsdann blumenblattlos (apetali) heissen. Bisweilen findet diess auch bei einem der Geschlechtsorgane statt, deren gesetzliche oder durch Verkümmeruug zufällige Abwesenheit die Unterscheidung zwischen männlichen und weiblichen Blüthen (flores masculi, feminei) veranlasst; die bald einhäusig (monoici) erscheinen, wenn sie (solche getrennte Geschlechter) auf einer und derselben Pflanze vorkommen; bald zweihäusig (dioici), wenn sie auf verschiedene Pflanzen vertheilt erscheinen; bald vielhäusig (polygami), wenn Zwitterblüthen (flores hermaphroditi) d. h. solche, die mit beiden Geschlechtern versehen sind, mit bloss männlichen, oder bloss weiblichen gemischt vorkommen. Die geschlechtslosen Blüthen (fl. neutri), denen beide Geschlechter zugleich fehlen, werden von der Wissenschaft nicht berücksichtigt, und sind nur für Blumengärten von einigem Werthe, wo die Kultur dieselben durch einen Ueberfluss von Nahrungssaft, der ihre Staubfäden in Blumenblätter verwandelt, verdoppelt. Diese Ausartung ist allein hinreichend zum Beweise der grossen Aehnlichkeit zwischen den Trägern der Staubfäden und der Blumenkrone, deren Ursprung und Natur gleich sind.

ε. Von der Frucht und dem Saamen.

An der Frucht, (fructus im weitern Sinne), die auf den Fruchtknoten folgt, unterscheidet man das einschliessende Saamenbehältniss (pericarpium) und das eingeschlossene Saamenkorn (semen, fructus im engern Sinne). Das erstere ist ebenfalls entweder frei oder mit dem Kelche verwachsen, einfach oder vielfach, ein- oder mehrfächerig. Man unterscheidet daran die äussere Bedeckung und diejenige, welche inwendig die Fächer bekleidet, von der zwischen beiden in der Mitte befindlichen Masse. Auch muss man noch ihre äussere Gestalt

als Kapsel, Hülse, Schoote, Balg, Beere, Nuss u. s. w berücksichtigen, so wie ihre fleischige, saftige, häutige, lederartige, knochige u. s. w. Substanz, die Art ihres Aufspringens, die Anordnung der Scheidewände, wodurch sie in Fächer getheilt wird, den Saamenboden oder Saamenkuchen (receptaculum, placentaria), an welchem die Saamen angeheftet sind, die Lage und die Zahl dieser letztern, so wie die Form des Nabelstrangs (chorda seminalis), welcher sie an das Saamenbehältniss befestigt.

Ein Saamenkorn, für sich betrachtet, ist in der That ein pflanzliches Ey, das eine neue Pflanze werden soll. Bald lässt es sich leicht von dem einschliessenden Saamenbehältniss sondern, bald ist es mit demselben verwachsen, oder wenigstens dergestalt damit umkleidet, dass das immer geschlossen bleibende Saamenbehältniss nur eine von den Häuten oder Hüllen, die den Saamen bedecken, zu seyn scheint, und in diesem Falle nannte man den Saamen nackt. Neuerlich hat man denjenigen Saamen, welcher, wie bei den Gräsern, mit dem Saamenbehältniss verwachsen ist, Saamenbalg (caryopsis) genannt; Schliessfrucht (achena) aber den, der, wie bei den Zusammengesetztblüthigen (Compositeen), nur dicht damit bedeckt ist. Im Allgemeinen stellt der Saame, von seiner Aussenseite betrachtet, verschiedene Formen dar; er ist entweder mit einer, oder öfter mit zwei Decken umgeben, von denen die innere häutig, die äussere dieser oft ähnlich, bisweilen lederartig, oder schaalig oder sogar knochenartig ist. Auf seiner Oberfläche bemerkt man einen Punkt in Gestalt einer Narbe, die man Nabel (umbilicus) oder Fruchtnarbe (hylum, cicatricula) nennt, durch welche ihm die Gefässe des Fruchtbodens und des Nabelstrangs seinen Nahrungssaft zuführen. Das Keimloch (micropyla, foramen germinationis), ein anderer Punkt in der Nähe des Nabels, oft nicht sichtbar, zeigt sich als Spur einer andern Oeffnung, welche beim Entstehen des Saamens eigenen Gefässen den Durchgang ver-

stattete, die, nach der Beobachtung des Herrn von Saint-Hilaire, aus dem Innern des Griffels kommend, sich bis zum Eychen erstrecken, demselben den befruchtenden Stoff mittheilen und nach Vollendung dieses Geschäfts absterben.

Das Innere des von seinen Umkleidungen entblössten Saamens zeigt einen Embryo (embryo) der aus dem Würzelchen (radicula), dem Federchen (plumula) und einem oder zwei Saamenlappen oder Cotyledonen besteht, welche in einer Reihe von Pflanzen fehlen; und diess hat Veranlassung zur Unterscheidung der Embryonen in einsaamenlappige, zweisaamenlappige und saamenlappenlose gegeben (embryo monocotyledoneus, dicotyledoneus, acotyledoneus). Man hat auch noch beobachtet, dass bei den Pflanzen mit einem monocotyledonischen Embryo das Würzelchen in einer besondern, etwas fleischigen Scheide eingeschlossen ist, und dass bei denen mit einem dicotyledonischen Embryo diese Scheide fehlt, und daher das Würzelchen frei ist. Deswegen hat man die ersteren bedecktwurzlige (endorhizi) und die letztern nacktwurzlige (exorhizi) Embryonen genannt. Mag dieses Würzelchen nun frei oder bedeckt seyn, so ist es, da es beim Keimen zuerst hervortreten muss, gewöhnlich nach aussen gegen den Nabel oder den Anheftungspunkt des Saamens gerichtet; indess hat es bisweilen auch eine abweichende Richtung. Bald nimmt der Embryo allein das Innere des Saamens ein, bald ist er von einem andern Körper begleitet, der Kernmasse (perispermum) heisst, bloss aus Zellgewebe ohne Gefässe besteht, und dem Albumen oder dem Eyweiss (album, albumen, perispermum) der eyergebärenden Thiere zu vergleichen ist. Dieser Körper, der mit dem Embryo und seinen Bedeckungen in keiner merklichen Verbindung steht, ist von einer mehligen, oder hornartigen, oder fleischigen oder, was seltener der Fall ist, von einer schleimigen Substanz; er umgibt oft den Embryo, oder ist, aber seltner, von ihm umgeben, oder liegt ihm zur Seite, oder

füllt fast die ganze innere Höhle aus und verbirgt so den Embryo, der dann sehr klein ist, in einer nahe an der Fruchtnarbe angebrachten Höhle oder Grube.

§. 7.

Basis der Pflanzenkunde. Begriff der Art und Abart.

Wir schliessen hier die Auseinandersetzung der Hauptunterschiede, die bei den bisher abgehandelten Theilen beobachtet sind, und übergehen alle die, deren genauere Betrachtung mit dem uns vorgesetzten Gegenstande nicht so eng verbunden ist, und welche sehr ausführlich in den Elementarbüchern der Botanik abgehandelt werden. Aus allen diesen Unterschieden ergeben sich die Charaktere, deren Untersuchung die Basis der Wissenschaft ausmacht, welche die Verhältnisse der Pflanzen nach ihren ähnlichen und verschiedenen Charakteren aufstellt. Die einander in allen ihren Theilen ähnlichen Pflanzen sind Individuen einer und derselben Art; solche nämlich, die, von frühern ähnlichen Individuen erzeugt, während ihres Lebens andere ähnliche erzeugen müssen. Daher muss die Art als eine Aufeinanderfolge von völlig ähnlichen Individuen, die vermöge der Erzeugung beständig erhalten wird, definirt werden. Diese Gleichförmigkeit, die überhaupt in der Reihe von Wesen, die diese erste natürliche Gruppe bilden, beharrlich ist, kann indessen auch einige Veränderungen oder Entartungen erleiden, die durch die Sonne, das Klima, den Standort und überhaupt durch die Kultur, welche zahllose Abarten in den Obstarten, den Zierpflanzen, den Küchen- und Feldkräutern, so wie den Getreidearten hervorgebracht hat, bedingt sind. Die Dauer dieser Abarten hängt von der ihrer Ursachen ab, und wenn diese letztern ihren Einfluss nicht mehr ausüben, so führt die Erzeugung aus Saamen die Abarten nach einer oder mehreren Generationen auf ihre ursprüngliche Art

zurück. Die wahre Basis der Pflanzenkunde, ihr vorzüglichster Gegenstand, ist diese reine ursprüngliche Art, dargestellt in einem ihrer Individuen; sie untersucht daran alle Charaktere, vergleicht damit die Charaktere der anderen Arten, welche auf dieselbe Weise repräsentirt werden, und leitet aus dieser Vergleichung, welche die Organisation oder die Natur einer jeden kennen lehrt, ihre verschiedenen Verwandtschaftsgrade ab.

§. 8.

Aufstellung der Gattungen durch Tournefort und Linne; des letztern Verdienste um die Wissenschaft.

Diese Arbeit führt eine erste Zusammenstellung von mehreren in vielen Stücken ähnlichen Arten herbei, die zusammen den Namen Gattung (oder Geschlecht) erhalten. Die Regeln für die Aufstellung dieser Gattungen waren anfangs sehr unbestimmt und die Gattungen daher sehr mangelhaft. Der erste Schritt zu ihrer Verbesserung geschah, als man einsah, dass ihre Charaktere vorzugsweise von den Fructifikationstheilen entlehnt werden müssten. Aber damals waren die verschiedenen Organe der Blüthe noch nicht hinlänglich bekannt, und einige, die man als minder wichtige vernachlässigte, wurden zur Charakterisirung der Gattungen noch nicht angewendet, was den Schriftstellern nur einen engen Spielraum zur Vervielfältigung ihrer Unterscheidungsmerkmale gestattete. Von der Art waren die Gattungen von Tournefort, dem Wiederhersteller der Pflanzenkunde im Jahr 1694. Ungeachtet dieser Unzulänglichkeit haben sich mehrere von seinen Gattungen verdientermaassen behauptet. Er kannte die Geschlechtsunterschiede der Pflanzen nicht, und hielt die Staubfäden nur für Absonderungsröhren. Die Kenntniss dieser Geschlechtsorgane, als wesentlicher Theile der Blüthe betrachtet, verursachte eine neue Umwälzung in der Botanik, und Linne fand darin im Jahre 1737 ein vortheilhaftes Mittel zur Aufstellung von besser cha-

rakterisirten Gattungen, die grösstentheils noch jetzt beibehalten sind. Aber indem er allen Charakteren der Fructifikation gleiches Recht einräumte, zur Bildung der Gattungen beizutragen, und dabei ihnen ausschliesslich dieses Recht zuerkannte, widersprach er einem Gesetze der Natur, welches in mehreren Fällen geringern Werth auf gewisse Charaktere der Fructifikation zu legen scheint, als auf andere, die nicht zu derselben gehören, wie man sich im Verfolg dieser Abhandlung überzeugen wird. Die der Wissenschaft durch diesen gelehrten Schweden geleisteten Dienste beschränken sich nicht auf die Bildung seiner Gattungen; durch ihn verschwand auch die alte Nomenklatur von Bauhin und Morison, die mit Hartnäckigkeit von Tournefort angenommen wurde, und die, weil sie aus mehreren, eine ganze Phrase bildenden, Wörtern zusammengesetzt ist, zur Benennung zu lang und zur Charakterisirung der Pflanzen nicht hinreichend war. Als den die Gattung bezeichnenden Snbstantivnamen setzte Linne zur Unterscheidung der Art nur einen einzigen Namen, der oft ein Adjectiv war, und machte dadurch die Nomenklatur viel einfacher. Die beschreibenden Ausdrücke, welche er jedem Namen beigefügt hat, sind zur bessern Unterscheidung einer jeden Art sehr zweckmässig. Wir bemerken noch, das er diese Form der Benennung und Beschreibung auch auf die verschiedenen Klassen des Thierreichs ausdehnte. Er bearbeitete alle diese Klassen der Reihe nach, und erfand für jede eine eigene Sprache in Kunstausdrücken, die zur kurzen Charakterisirung der Körper, woraus eine jede dieser Klassen besteht, geeignet waren. Diese Neuerungen haben viel zu den Fortschritten der Naturgeschichte beigetragen, indem dadurch die Ausarbeitung der Bücher über diese Wissenschaften leichter und die Mittheilungen unter den Gelehrten bequemer wurden; und man kann sagen, dass Linne durch seine Gattungen, seine Nomenklatur und seine beschreibenden Formen für die Naturgeschichte mehr gethan hat, als alle seine Vorgänger.

§. 9.

Frühere Versuche, die Pflanzen zu klassifiziren.

Nachdem die Gattungen aufgestellt waren, mussten dieselben nach einem schicklichen Systeme geordnet werden, um sie leicht aufzufinden und ohne Schwierigkeit auf eine beobachtete Pflanze den Namen anwenden zu können, der ihr gegeben worden war; das erste und fast einzige Geschäft der Wissenschaft nach ihrer alten Definition. Die Alten, denen die Bildung der Gattungen misslungen war, sind in der Klassifikation derselben nicht glücklicher gewesen. Als man nun den Fructifikationstheilen das Vorrecht, gute Gattungscharaktere abzugeben, eingeräumt hatte, glaubte man von der Zeit an, dass von ihnen allein die allgemeine Klassifikation ausgehen könnte. Verschiedene Theile zusammen hatten bisher Gattungen gebildet; man hielt aber dafür, dass die Klassen auf einen einzigen Fructifikationstheil gegründet seyn müssten. Da die Wissenschaft damals willkührlich war, so waren auch die Meinungen über die Wahl desselben getheilt. Der Theil aber musste vorgezogen werden, welcher allein und mit grosser Leichtigkeit eine grössere Anzahl sehr scharf begrenzter Eintheilungen geben würde, und durch eine Art stillschweigender Huldigung an die natürliche Ordnung gewiesen, war man geneigt, diejenige für die vollkommenste Klassifikation zu halten, welche eine grössere Anzahl von Reihen (Gruppen), die allgemein für sehr natürlich galten, darstellen und aufrecht erhalten würde.

a. Von Tournefort nach der Blumenkrone.

Vergebens hatte man es mit dem Kelche und der Frucht versucht. Tournefort war (im Jahre 1694) glücklicher, indem er die Blumenkrone wählte, welche er immer mit dem Namen Blume (flos) bezeichnete und auf sie die erste Methode, welche viele Anhänger gehabt hat, gründete. Seine Haupteintheilungen

waren von der Gegenwart oder Abwesenheit der Blumenkrone entlehnt, von ihrem Vorkommen als einzeln oder mit mehreren in einem Kelche oder Involucrum zusammen verbunden, (zusammengesetzte oder gehäufte Blumen), von der Zahl ihrer Theile, ob ein- oder vielblättrig, von ihrer regelmässigen oder unregelmässigen Form und von den verschiedenen darin liegenden Bildungen. Ferner machte er, sey es, um einem Vorurtheil seiner Zeit zu gehorchen, oder um die Eintheilungen zu vervielfältigen, eine Haupteintheilung zwischen Kräutern und Bäumen, und bildete für die ersteren sieben, für die letztern fünf Klassen. Dieses System hat den Vorzug, dass es auf einen sehr in die Augen fallenden und mithin leicht zu beobachtenden Theil gegründet ist, und dass es, was noch mehr sagt, in seinen Klassen und Abtheilungen viele natürliche Gruppen enthält. Aber man kann seine Unterscheidung der Kräuter und Bäume nicht billigen, da sie häufig in vielen Familien und selbst in mehreren Gattungen vereinigt sind. Die Unterscheidung der Formen der Blumenkrone in Glocke, Trichter und Rose verursacht ebenfalls Trennnungen oder Vereinigungen, die der Natur zuwider sind, und die Klassen der Liliaceen und Coryophylleen sind zu oberflächlich charakterisirt. Indess bestand dieses System doch lange für den königl. Garten zu Paris, wo Tournefort selbst dasselbe eingeführt hatte.

b. Von Linné nach den männlichen Geschlechtsorganen. Kurze Uebersicht seines Systems und dessen Werthes.

Durch die Entdeckung der Geschlechtsorgane erkannte man, dass in der Blüthe wesentlichere Theile, als die Blumenkrone, enthalten seyen. Linne wusste diess im Jahre 1737 mit vieler Gewandheit zu benutzen, indem er die Staubfäden oder die männlichen Organe zur Basis seines Systems wählte. Er sah darauf, ob sie sichtbar oder verborgen, mit dem weiblichen Organe vereinigt oder von demselben getrennt seyen,

berücksichtigte dann ihre Zahl, ihr Verhältniss, die Vereinigung ihrer Theile, ihre Einfügung auf dem Stempel, und bildete auf diese Weise vier und zwanzig Klassen, von denen dreizehn auf der Zahl der Staubfäden und eine von diesen auf deren Einfügung am Kelche beruhen; die zwei folgenden auf dem Verhältniss von zwei oder vier längern zu zwei kürzern Staubfäden; vier andere Klassen bestimmte er nach der Vereinigung der Träger in ein, oder zwei oder mehrere Bündel und nach der Verwachsung der Antheren in eine einzige Scheide. Seine zwanzigste Klasse beruht auf der Einfügung der Staubfäden am Stempel. Die Trennung der beiden Geschlehtsorgane in verschiedenen Blüthen, die entweder auf derselben Pflanze oder auf verschiedenen Pflanzen vorkommen, und die Mischung dieser Blüthen mit Zwitterblüthen halfen noch drei andere Klassen bilden. In der letzten (vier und zwanzigsten) Klasse endlich vereinigte er die Pflanzen, deren Fructifikation verborgen oder unbekannt ist. Dieses System ist sinnreich und hat den Vorzug, dass es auf einen einzigen Theil gegründet ist, und dass die Klassen desselben mit Einfachheit und bestimmter Kürze charakterisirt sind. Die Unterabtheilungen, die in jeder Klasse getroffen sind, beruhen gewöhnlich auf der Zahl der Theile des Stempels oder des weiblichen Organs. Es erfüllt zwei im Vorigen für die beste Klassifikation geforderte Bedingungen: es ist der Einheit getreu und ordnet die Pflanzen so, dass man sie leicht finden und benennen kann; obwohl indess seine Charaktere sich wegen ihrer Kleinheit bisweilen dem Auge entziehen und öfters den Gebrauch der Loupe erfordern. Dieses System, das sich vorzüglich durch gute Gattungen und eine leichte und bequeme Nomenklatur für die kurz beschriebenen Arten empfiehlt, verdiente allgemein aufgenommen zu werden und das von Tournefort zu verdrängen, welches weder dieselbe Einheit, dieselbe bestimmte Kürze und so gut charakterisirte Gattungen, noch eine so einfache Nomenklatur darbot. Aber bei Anerkennung seiner Vorzüge

müssen wir doch gestehen, dass es sich weit von der Ordnung der Natur entfernt, die es kaum in vier oder fünf Gruppen beibehalten hat. Der Schöpfer dieses Systems konnte für seine vier und zwanzig Klassen von den Staubfäden keine vier und zwanzig Charaktere von gleichem Gewichte entlehnen, und war daher genöthigt solche aufzunehmen, die weniger wichtig und in den natürlichen Grüppen sehr veränderlich sind. Wir brauchen hier nur die Zahl anzuführen, welche in zwölf seiner Klassen Zusammenstellungen verursacht, die für einen wahren Naturforscher nicht befriedigend sind, indem sie Gattungen von einander trennt, die sich in jeder Rücksicht ähnlich sind, ausgenommen in dem Klassfikationscharakter. Mehrere dieser Gattungen sind sogar zerstückelt und ihre Bruchstücke in mehrere Klassen zerstreut worden. Indess wurden von ihm in Folge einer dunkeln Ueberzeugung von dem Fehlerhaften dieser Spaltungen dieselben nicht auf alle Gattungen ausgedehnt, und einige wurden mit den in der Zahl der Staubfäden abweichenden Arten beibehalten. Die Zahl aber ist auch in den Blüthen einer und derselben Pflanze veränderlich und die geringste Verkümmerung kann sogar einen Klassencharakter zweifelhaft machen. Diess vermehrt noch die Schwierigkeiten dieses Systems und beweist, wie weit es sich von der Natur entfernt.

§. 10.

Frühere Versuche, natürliche Familien aufzustellen.

Wir müssen hier die kritischen Bemerkungen über die künstlichen Systeme abbrechen. Die mitgetheilten zeigen indess hinreichend, dass diese Systeme, selbst die geachtetsten, nur einfache, nach willkührlich gewählten Zeichen entworfene, Tabellen sind, nur geeignet, den Namen der Pflanze leicht aufzufinden, wie oben, wo von den organischen Körpern im Allgemeinen die Rede war, gesagt wurde; aber sie können

mit diesem Vortheil nicht den verbinden, ihre (der Pflanzen) natürliche Beziehungen, ihre ganze Organisation und mithin ihre Natur kennen zu lehren. Wir müssen daher unsere Untersuchungen auf die Ordnung richten, welche allein diese letztern Bedingungen erfüllen kann. Diess ist der Gegenstand der Beobachtungen einiger angesehenen Gelehrten zu verschiedenen Zeiten gewesen. Magnol hat im Jahre 1689 zuerst versucht, natürliche Zusammenstellungen unter dem Namen der Familien anzuordnen. Wenn nun auch seine Arbeit, welche nur ein erster Versuch dieser Art war, nicht den Beifall seiner Zeitgenossen erhielt, so behauptet er doch wenigstens das Verdienst, die erste Idee zur Vereinigung der Pflanzen in Familien aufgefasst zu haben.

Linne, der selbst in einer kurzen Vorrede das Unzureichende seines Systems zur Aufstellung wirklicher Verwandtschaften anerkannte, und der natürlichen Methode, auf welche die Naturforscher alle ihre Aufmerksamkeit richten müssten, den Vorzug einräumte, stellte kurz nachher, im Jahre 1738, eine Reihe von Gruppen auf, die er fragmenta methodi naturalis nannte, und die er bei mehreren Auflagen bis zum Jahre 1764 unter der einfachen Form eines Verzeichnisses verschiedentlich abänderte, ohne die von ihm angenommenen Principien für die Bildung dieser Gruppen und für die Art ihrer Eintheilung anzugeben.

Bernard von Jussieu, von Ludwig XV. im Jahre 1759 beauftragt, zu Trianon einen botanischen Garten einzurichten, ordnete an diesem Orte die Pflanzen nach Familien, indem er ebenfalls nur die Form des Verzeichnisses ohne eine anderweitige Angabe anwandte. Diese Anordnung, die wir als ein kostbares Denkmal in Verfolg der Einleitung zu unsern Genera plantarum angehängt haben, erscheint natürlicher als Linne's Fragmenta, wie man durch die Vergleichung beider sich überzeugen kann.

Die von Adanson im Jahre 1763 herausgegebenen Fa-

milien bilden ein weitläufiges Werk, worin der Verfasser nach seiner Art sowohl die Familien, als auch die zu jeder Familie gezählten Gattungen charakterisirt; aber, wie seine Vorgänger, die Principien nicht angibt, nach denen er verfahren ist. Diese Nachlässigkeit, verbunden mit andern Ursachen, hat wahrscheinlich bewirkt, dass dieses Werk bei den Botanikern seiner Zeit keinen Eingang fand.

Um mit Genauigkeit diese verschiedenen Versuche zu würdigen, müssen wir untersuchen, bis zu welchem Grade sie den bisher für die organischen Körper angegebenen Principien, von welchen wir hier die Anwendung auf die Pflanzen zu machen haben, entsprechen.

§. 11.

Grundsätze bei der Aufstellung von Arten und Gattungen, durch Beispiele erläutert.

Der Grundsatz, welcher sich auf die Vereinigung der in allen ihren Theilen ähnlichen Individuen bezieht, um daraus den Artbegriff zu bilden, hat niemals einen Widerspruch erfahren.

Auf gleiche Weise hat man, wenigstens stillschweigend, den Grundsatz anerkannt, welcher die Zusammenstellung der in der grössten Anzahl ihrer Charaktere ähnlichen Arten zur Bildung der Gattungen erfodert; aber er ist, wie wir eben gesehen, verschiedentlich ausgelegt und abgeändert worden. So hat z. B. Linne, der im strengen Sinne die alte Meinung Gessners: dass die Gattungscharaktere von den Fructifikationstheilen entlehnt werden müssten, annahm, unter der Form eines botanischen Gesetzes diesen Organen das ausschliessende Recht zuertheilt, die Gattungen zu bestimmen. Er wich in diesem Stücke von Tournefort ab, der zwar diesen Organen den Vorzug zuerkannte, aber auch bisweilen Charaktere des zweiten Ranges, die von

andern, als den Fructifikationstheilen, hergenommen waren, mit ihnen verband. Obwohl das von Linne aufgestellte Gesetz allgemein angenommen wurde und viel zur Vervollkommnung der Gattungen beigetragen hat, so ist es doch nicht immer der Natur gemäss, welche häufig genug gewissen Charakteren des Stengels und der Blätter höhern Werth beilegt, als andern von den Staubfäden und dem Stempel oder der Blüthenhülle entlehnten Charakteren. So ist der Charakter der entgegenstehenden Blätter bei der Gattung Valeriana und Gentiana viel durchgreifender, als der der drei Staubfäden in der erstern und der fünf Staubfäden in der letztern dieser Gattungen. Die Blätter sind immer abwechselnd bei Delphinium und Paeonia, bei welchen die Zahl der Fruchtknoten unbeständig ist. Man weiss ferner, dass bei den Eschen und Ahornbäumen die Blumenkrone vorhanden seyn oder ganz fehlen kann, bei Bäumen, die beständig entgegenstehende Aeste und Blätter haben. Diese Beispiele, die man noch durch viele andere vermehren könnte, werden hinlänglich beweisen, dass mehrere Charaktere der Fructifikation nicht so wichtig sind, als die von andern Theilen entlehnten.

Zu bemerken ist noch, dass das Gesetz, welches den von den Fructifikationstheilen entlehnten Charakteren ein Vorrecht einräumte, nicht bestimmte, ob unter denselben einigen ein Uebergewicht über andere zukomme. Dieser wichtige Umstand kann indess nicht willkührlich bestimmt werden. Man muss hier die Natur fragen und sehen, welchen Gang sie in den Gruppen befolgt, die allgemein für sehr natürliche angesehen werden. Von der Art sind viele Gattungen, die von allen Botanikern, und vorzüglich von Linne, aufgestellt worden sind. Abgesehen von den oben erwähnten, wollen wir hier noch folgende anführen: Convallaria, Lilium, Aristolochia, Plantago, Amarantus, Primula, Convolvulus, Vaccinium, Rhamnus, Angelica, Ranunculus, Saponaria, Cistus, Saxifraga, Jasminum, Laurus, Eupatorium, Rosa, Melastoma, Trifolium.

Wenn wir diese zwanzig Gattungen nach einander untersuchen, so finden wir gleich, dass gewisse Charaktere unverändert gleichförmig in allen ihren Arten auftreten. Der Embryo ist einsaamenlappig bei den beiden ersten, zweisaamenlappig in allen übrigen. Die Einfügung der Staubfäden ist hypogynisch bei Amarantus, Ranunculus, Cistus und Saponaria; epigynisch bei Aristolochia und Angelica, perigynisch bei Convallaria, Lilium, Plantago, Saxifraga, Laurus, Rhamnus, Trifolium und Melastoma; epipetalisch (die Staubfäden sitzen auf der Blumenkrone) bei Primula, Convolvulus, Jasminum und Eupatorium. Ferner bemerkt man in Rücksicht auf die vier letztern Gattungen, deren Blumenkrone die Staubfäden trägt, dass diese Blumenkrone bei den drei erstern beständig hypogynisch (sie sitzt mit ihrer Basis unter dem Fruchtknoten), bei der vierten epigynisch ist (sie sitzt auf dem Fruchtknoten). Man wird auch bemerken, dass bei Pflanzen aus andern Gattungen, welche mit einer Blumenkrone versehen sind, welche die Staubfäden nicht trägt, dieselben durchgängig an derselben Stelle, wo die Staubfäden sitzen, eingefügt ist.

Einige nicht so beständige Charaktere bieten eine kleine Anzahl von Abweichungen in den Arten von mehreren dieser Gattungen dar. Der Saame enthält Eyweiss bei den vierzehn ersten Gattungen, ist eyweisslos bei den fünf letzten, die Gattung Jasminum allein hat Arten sowohl mit eyweisshaltigen, als auch eine oder zwei mit eyweisslosen Saamen. Die Blumenkrone fehlt stets bei Convallaria, Lilium, Aristolochia und Laurus, und beständig findet man sie bei allen übrigen mit Ausnahme von Rhamnus, wo sie bei einer Art fehlt, was auch schon früher von einigen Eschen und Ahornbäumen bemerkt worden ist. Bei Primula, Convolvulus, Jasminum, Vaccinium, Eupatorium sieht man eine einblätterige Blumenkrone, aber diese ist bei einer Art von Vaccinium so tief getheilt, dass man sie für vielblätterig halten könnte. Anderer Seits bieten von neun Gattungen, die als vielblätterig charak-

terisirt sind, zwei das Beispiel einer einblätterigen Blumenkrone dar, standhaft bei einer Art von Trifolium, zufällig bei einer Saponaria.

Die Abweichungen sind viel häufiger in der Zahl der Staubfäden bei Convallaria, Plantago, Amarantus, Vaccinium, Rhamnus und Laurus. Der Stempel behält nicht durchgängig dieselbe Zahl seiner Theile bei Ranunculus und Rosa, so wie bei Delphinium und Paeonia, die oben erwähnt wurden. Der Stempel oder der Fruchtknoten, der in vierzehn Gattungen nicht mit dem Kelche verbunden ist, ist bei Aristolochia, Vaccinium, Eupatorium und Angelica damit verwachsen, und zeigt die Vereinigung dieser beiden Charaktere in den Gattungen Melastoma und Saxifraga. Die Zahl der Fruchtfächer ist veränderlich bei Cistus, Convallaria, Convolvulus und Melastoma. Diese letzte Gattung zeigt sowohl Beeren, als Kapselfrüchte.

Wir übergehen die noch häufigern Abweichungen in der Zahl der Saamen, dem Punkte ihrer Anheftung, der Form der Blumenkrone, der Natur des Stengels, welcher bald krautartig, bald holzartig ist, und der Stellung der Blätter.

Diese Verschiedenheiten sind herrschend in den einfachen und zusammengesetzten, ganzrandigen und gezähnten Blättern, in der Substanz, Grösse und Farbe der verschiedenen Theile u. s. w.

§. 12.

Vier Klassen von Charakteren und der daraus abgeleitete wichtige Grundsatz.

Durch Vervielfältigung der Beispiele würde man immer zu denselben Resultaten kommen, und immer anerkennen müssen, dass in den sehr natürlichen Gattungen sowohl übereinstimmende (standhafte) Charaktere auftreten, als dass andere bloss ausnahmsweise abweichend, andere bald

übereinstimmend, bald abweichend (veränderlich) sind *). Man wird ferner den Vorzug der übereinstimmenden Charaktere vor den nicht übereinstimmenden erkennen. Daraus ergibt sich dann ein zweiter sehr natürlicher Grundsatz: die Charaktere sollen in ihrer Verbindung nicht als Einheiten, sondern jeder nach seiner relativen Wichtigkeit betrachtet werden, dergestalt, dass ein einziger übereinstimmender Charakter mehreren nicht übereinstimmenden gleich ist, oder sogar dieselben (an Werth) übertrifft. Folglich muss man bei Bildung der Gattungen immer auf diesen relativen Werth Acht haben, und niemals die in den Charakteren der ersten Klasse von einander abweichenden Arten zusammnnstellen. Diese müssen bei jeder Gattung immer in die erste Reihe gestellt, und die andern nach dem Grade ihrer Uebereinstimmung ihnen angereihet werden. Die auf diese Art aufgestellten Gattungen sind immer natürlich. Sie können mehr oder weniger reich an Arten seyn, und wenn die Zahl der Arten zu beträchtlich ist, so zerlegt man sie in mehrere Unterabtheilungen, die durch Charaktere einer tiefern Ordnung bezeichnet werden; oder man bildet selbst aus diesen Unterabtheilungen eben so viele verschiedene Gattungen, wie Linne mit den Gattungen Gramen und Lychnis des Tournefort verfuhr. Diese Theilung

*) Ich übersetze für die Folge das französische „constant“ oder „invariable“ fast immer mit „übereinstimmend“, und bezeichne dann damit die Beschaffenheit der Charaktere, vermöge welcher dieselben bei allen zu einer Gruppe gehörigen Unterabtheilungen und unter den verschiedensten äussern Einflüssen unveränderlich dieselben bleiben. Ich wähle diesen Ausdruck deswegen, weil er, obwohl auch nicht ganz erschöpfend, das gemeinte Verhältniss doch deutlicher bezeichnet, als die Ausdrücke „standhaft“ oder „beständig“, die in einigen Fällen Missverständnisse erregen könnten.

ist für die natürliche Anordnung fast gleichgültig, wenn nur die Folge nicht unterbrochen wird, wie es durch die beiden genannten Gattungen in den künstlichen Systemen geschehen ist, und wenn nur die Arten an der von der Natur ihnen ursprünglich angewiesenen Stelle bleiben; denn es gibt für die Bildung der Gattungen und die Zahl ihrer Arten keine andern natürlichen Regeln. Wir bemerken hier, dass man bei Befolgung dieser natürlichen Regeln oft von einer Gattung zu einer andern durch unmerkliche Uebergänge von der letzten Art der einen zur ersten der folgenden gelangt; während die künstlichen Systeme, welche sehr scharf begrenzte Gattungen suchen, dieselben bisweilen nur dadurch erhalten, dass sie solche, deren Verwandtschaft zu einander gross ist, von einander entfernen.

§. 13.

Grundsatz zur Aufstellung natürlicher Familien, Erläuterung durch Beispiele.

Wenn nun so die Gattungen aufgestellt sind, so müssen wir sie in zusammengesetztere Gruppen vereinigen, nicht dadurch, dass wir nach Art der frühern Systematiker zu diesem Zweck einen einzigen Charakter anwenden, sondern indem wir den zur Aufstellung der Gattungen schon bezeichneten Weg verfolgen. Ihr (der Gattungen) allgemeiner Charakter beruht auf allen besondern Charakteren, welchen die Arten, woraus sie zusammengesetzt sind, mit einander gemein haben. Auf dieselbe Art müssen wir, indem wir die Gattungen als Individuen betrachten, diejenigen zu einer Familie verbinden, die sich in vielen, besonders den übereinstimmenden Charakteren, ähnlich sind, und den allgemeinen Charakter jeder Familie durch die Vereinigung der Charaktere bilden, die den darin begriffenen Gattungen

gemein sind. Auf diese Art befolgt man die einfachen, früher ausgesprochenen, Principien.

Wir können die Richtigkeit dieser Principien und der für die Vereinigung der Gattungen aufgestellten Regeln noch bekräftigen, wenn wir den Gang der Natur in der Bildung mehrerer, allgemein anerkannter, Familien beobachten, als da sind: die Gramineen, die Liliaceen, die Labiaten, die Compositeen, die Umbellaten, die Cruciferen, die Leguminosen, deren genaue Untersuchung dieselben Resultate, wie die der Gattungen, dieselben Grade der Uebereinstimmung in den Charakteren liefert. Der Embryo des Saamens ist immer einsaamenlappig in den beiden ersten, zweisaamenlappig in den fünf andern Familien. Die Einfügung der Staubfäden ist hypogynisch oder auf dem Stempel, bei den Umbellaten, perigynisch oder auf dem Kelche bei den Liliaceen und den Leguminosen, auf der Blumenkrone bei den Labiaten und den Compositeen. Die Blumenkrone fehlt den Gramineen und den Liliaceen, ist einblättrig bei den Labiaten und den Compositeen, vielblätterig bei den Umbellaten, den Cruciferen und den Leguminosen; aber sie verkümmert bisweilen bei den beiden letztern, und wird einblätterig bei den Leguminosen. Ihre Einfügung, im Allgemeinen bei allen diesen Familien übereinstimmend, ist dieselbe, wie die der Staubfäden, ausgenommen, wenn sie dieselben trägt. Die Gramineen und Umbellaten haben Eyweiss, welches den Compositeen und den Cruciferen fehlt, so wie einigen Liliaceen, von denen die Mehrzahl Saamen mit Eyweiss bringt. Die innere Saamenhaut, welche die Saamen einiger Labiaten und einer grossen Abtheilung der Leguminosen umgibt, ist dick, fleischig und stellt gleichsam ein Eyweiss vor, welches man bei den übrigen Gattungen dieser Familie nicht findet. Die Zahl der Staubfäden erscheint nur bei den Umbellaten übereinstimmend, wenn man die Familie oder die Abtheilung der Araliaceen davon trennt, sie ist nicht übereinstimmend durch

Verkümmerung bei den Cruciferen und den Labiaten, und ohne Verkümmerung bei den übrigen. Der Charakter der freien oder der mit dem Kelche verwachsenen Frucht ist nicht übereinstimmend in den Liliaceen, die jetzt nach diesem Merkmale in mehrere Familien getheilt sind; diese Frucht ist in eben derselben Familie bald fleischig, bald kapselartig. Die Blätter sind entgegenstehend bei den Labiaten, abwechselnd bei den Gramineen und Umbellaten; im Allgemeinen abwechselnd und sehr selten gegenüberstehend bei den Cruciferen und den Leguminosen, bald abwechselnd, bald entgegenstehend bei den Liliaceen nnd den Compositeen. Alle liefern Beispiele von krautartigen und holzartigen Stengeln in einer und derselben Familie vereinigt. Es ist unnöthig, alle übrigen minder wichtigen Charaktere, die durchgängig mehr oder weniger übereinstimmen, durchzugehen.

§. 14.

Nähere Angabe der vier Klassen von Charakteren und der daraus abgeleitete Grundsatz zur Aufstellung natürlicher Familien.

Man sieht hieraus, dass der relative Werth aller der bezeichneten Charaktere noch nicht mit Genauigkeit bestimmt ist; indess können sie doch in vier Reihen oder Klassen abgetheilt werden, deren verschiedener Werth nicht zweifelhaft ist.

Zur ersten Klasse gehören die absolut übereinstimmenden Charaktere, die sowohl in den besondern als den allgemeinen Gruppen, die als sehr natürliche zu betrachten sind, stets übereinstimmend gefunden werden. Dahin gehören die Anzahl der Lappen des Embryo, welche den innern Bau des Stengels entweder in concentrischen Schichten oder in zertsreuten Gefässbündeln bedingt, ferner die respective Lage der Staubfäden und des Stempels, oder anders ausgedrückt: die Einfügung der Staubfäden auf oder unter dem Stempel oder auf dem Kelche, endlich die Einfügung der Blumenkrone

an einem dieser drei Punkte, wenn sie die Staubfäden trägt. Alle diese in jeder Familie für sich übereinstimmenden Charaktere sind unvereinbar unter einander und können in einer und derselben Familie nicht zusammen auftreten.

In die zweite Klasse zählt man die im Allgemeinen übereinstimmenden, aber ausnahmsweise nicht übereinstimmenden Charaktere, als: den Charakter der ein - oder vielblätterigen oder fehlenden Blumenkrone; die Gegenwart oder Abwesenheit des Eyweisses hält die Mitte zwischen dieser und der folgenden Klasse.

Die dritte Klasse, zahlreicher, als die der vorhergehenden, umfasst die Charaktere, welche in einigen Gattungen oder Familien übereinstimmend, in andern aber nicht übereinstimmend sind. Dahin gehören die Zahl und das Verhältniss der Staubfäden, ihre Vereinigung durch die Träger oder die Staubbeutel, das Aufspringen und die Zahl der Fächer dieser letztern, das Verwachsenseyn oder das Nichtverwachsenseyn des Stempels mit dem Kelche, die Structur und die Zahl der verschiedenen Theile des Stempels, die Substanz der Frucht, die Zahl ihrer Fächer, ihr Aufspringen, die Anordnung der innern Scheidewände und der Saamenhalter, die Zahl, Anheftung und Richtung der Saamen; die Lage und Gestalt des Embryo, der kraut- oder holzartige Stengel, die entgegengesetzte oder abwechselnde Stellung der Zweige und Blätter.

In die vierte Klasse verweist man alle tiefern Charaktere, die zu wenig übereinstimmend sind, als dass sie zur Charakterisirung der Familien beitragen könnten, die selten bei der Bildung der Gattungen zugelassen, gewöhnlich zur Unterscheidung der Arten angewendet werden, als: die Gestalt, die Grösse, die Farbe mehrerer Theile, die Anordnung der Blumen, die Blätter, insofern sie einfach oder zusammengesetzt, oder gestielt, Wurzel- oder Stengelblätter sind.

Nachdem wir diese vier Klassen von Charakteren aufgestellt oder erkannt haben, werden wir auf dem natürlichsten Wege zu dem Grundsatze geführt: das nur solche Gat-

tungen in eine und dieselbe Familie vereinigt werden müssen, die durchgängig in den Charakteren der ersten Klasse, fast durchgängig in denen der zweiten, und grösstentheils in denen der dritten übereinstimmen. Jeder von diesen letztern kann für sich nicht übereinstimmen, ohne dem allgemeinen Charakter, der sich aus der Mehrheit der übrigen ergibt, Eintrag zu thun. So bemerkt man z. B. bei den Cruciferen, die gewöhnlich sechs Staubfäden und vier Blumenblätter haben, eine Art, bei welcher die Blumenblätter verschwunden sind, und andere, die einige Staubfäden verloren haben. Bei den Labiaten, die vier Staubfäden, eine regelmässige Blumenkrone mit zwei Lippen und vier nackte Saamen haben sollen, bemerkt man mehrere Gattungen, die durch Verkümmerung auf zwei Staubfäden zurückgeführt sind; ein Teucrium, bei dem die Blumenkrone regelmässig, fünflappig und mit fünf Staubfäden versehen ist, und die Gattung Collinsonia, bei der stets drei Saamen verkümmern. Daher muss der Naturforscher, ohne diese unbedeutenden Abweichungen zu berücksichtigen, nur auf die Gesammtheit der Charaktere sehen, wobei er immer das Uebergewicht der Charaktere aus höhern Klassen geltend macht.

§. 15.

Vertheilung der Familien in Klassen.

Wenn nun die Familien nach diesen unabänderlichen Regeln, welche den Grad der wahren Verwandtschaft bestimmen, gebildet worden sind, so müssen sie in Klassen vertheilt werden, und es ist einleuchtend, dass die Charaktére dieser Klassen nur aus den Charakteren vom ersten Range genommen werden können, aus den übereinstimmenden nämlich, die einen unendlich höhern Werth, als die andern haben. Wenn

es sich von der Aufstellung von Unterabtheilungen in diesen Klassen handelt, so müssen dieselben durch andere Charaktere derselben Klasse bezeichnet werden, oder in Ermangelung solcher, durch Charaktere der zweiten Klasse. Schreitet man auf diesem Wege, den Gesetzen der auf die vorerwähnten Principien gegründeten Verwandtschaften gehorchend, weiter, so wird man nicht Gefahr laufen, sich von der Natur zu entfernen und das zu trennen, was sie zusammengestellt hat, oder das zu vereinigen, was sie getrennt hat. Man begreift, dass es nur einen Weg geben kann, dass nur eine Methode der Eintheilung bestehen darf, welche der beständige Gegenstand unsers Forschens seyn soll, dass ferner alle Methoden, welche sich von diesen Gesetzen entfernen, künstlich sind, so wie die Principien, die ihnen zur Basis dienen, und dass sie sich um so weiter von der Natur entfernen, je tiefer auf der natürlichen Stufenleiter die Charaktere stehen, die ihrer Haupteintheilung zu Grunde liegen. Man kann diese Behauptung durch die Prüfung der verschiedenen künstlichen Methoden, die einigen Ruhm hatten, bewahrheiten. Sie wird erklären, warum das System von Tournefort, das sich auf die Blumenkrone, ein Organ der zweiten Klasse, gründet, daher natürlicher, als Linne's System ist, obwohl letzteres bestimmter und regelgerechter ist. Der erste hat, ohne es zu wissen, einen Charakter der zweiten Klasse in Anwendung gebracht; der zweite dagegen hat in den Staubfäden, die zwar sehr viel Gewicht haben, Charaktere vorgezogen, die weniger übereinstimmend sind, und in die dritte Klasse gehören.

§. 16.

Die drei Hauptklassen der acotyledonischen, monocotyledonischen und dicotyledonischen Pflanzen.

Die ersten Abtheilungen des Pflanzenreichs müssen, wie so eben gesagt worden, auf Charaktere der ersten Klasse gegründet werden, und unter diesen ist die Wahl nicht schwer.

Sie trifft nur auf den Saamen oder auf die Fructifikationstheile. Diese Organe sind aber nur zur Bildung des Saamens vorhanden, welcher das Hauptziel der Natur, das Ende aller Functionen der Pflanze ist. Der Saame, oder vielmehr der Embryo, den er enthält, muss daher die ersten Charaktere liefern, besonders wenn man erwägt, dass er nicht sowohl ein Theil der Fructifikation, als vielmehr ein von der Mutterpflanze verschiedenes, noch nicht entwickeltes, Individuum ist, und alle Merkmale derselben in ihm dergestalt concentrirt sind, dass alle bemerklichen und einfachen Verschiedenheiten, die er bei seinem Entstehn offenbart, auf seine Entwickelung überhaupt und auf seine ganze Organisation Einfluss ausüben müssen. Die Grundverschiedenheit des Embryo besteht in der Zahl seiner Lappen oder Cotyledonen, und führt auf die allgemeinste Eintheilung in dicotyledonische Pflanzen, mit zwei Saamenlappen, in monocotyledonische, mit einem Saamenlappen, und in acotyledonische Pflanzen, ohne Saamenlappen. Diese Grundeintheilung zeigt sich als die natürlichste, nicht nur, weil sie sich auf eine Vereinigung von Charakteren stützt, die in den kleinsten Raum eingeschlossen sind, sondern auch, weil sie alle anerkannten Familien, so wie die allgemein angenommenen Gattungen, in ihrer Reinheit beisammen erhält. Sie wird noch bestätigt durch die Uebereinstimmung des innern Baues der Stengel und Wurzeln mit der Zahl der Saamenlappen des Embryo, indem nach Herrn Desfontaines die Stengel der monocotyledonischen Pflanzen durchgängig aus Faserbündeln oder Gefässen bestehen, die ohne regelmässige Anordnung in dem Zellgewebe zerstreut von der Wurzel bis zur Spitze der Pflanze fortlaufen. Bei den Dicotyledonen dagegen zeigen Stengel und Wurzel die Faserbündel in concentrischen, um ein centrales Mark gelagerten Schichten, die sich einander decken. Aus dieser Verschiedenheit der Organisation und durch den dadurch bedingten Lauf des Saftes geht eine äussere Form und ein allgemeiner Ausdruck (habitus) her-

vor, die eine Verwechselung der Pflanzen aus diesen grossen Klassen nicht zulassen. Die Palmen, die zu den Monocotyledonen gehören, sind leicht zu unterscheiden von unsern Waldbäumen, die alle dicotyledonisch sind. Auch wird man nie in Versuchung kommen, eine gras- oder lilienartige Pflanze mit einer Salbei, einer Umbellate oder einer Leguminose zusammenzustellen.

§. 17.

Abtheilung der drei Hauptklassen nach der Einfügung der Staubfäden in fünfzehn Klassen. Grundsatz.

Wenn nun diese ersten grossen Abtheilungen fest aufgestellt sind, so müssen Unterabtheilungen gebildet werden, und wenn der Saame keine Charaktere dazu liefert, so muss man sie von den Geschlechtsorganen hernehmen, die nach jenem die wesentlichsten Theile sind, weil sie zur Bildung desselben, d. h. zur Erhaltung des Lebens der Art, die in der Aufeinanderfolge ähnlicher Individuen besteht, zusammenwirken. Diese Organe haben unter sich gleichen Werth, weil sie bei'm Zeugungsacte gleichen Einfluss ausüben; sie müssen sich daher auch vereinigen, um den Charakter der ersten Unterabtheilungen zu liefern. Dieser Charakter, der einzige, den sie zusammen liefern können, der einzige, der beständig gleichförmig in den bekannten Familien seyn kann, besteht in ihrer gegenseitigen Stellung, oder in der Einfügung der Staubfäden in Bezug auf den Stempel. Sie können auf vier verschiedenen Punkten eingefügt seyn, nämlich: auf dem Stempel, unter dem Stempel, am Kelche, an der Blumenkrone. Die Beobachtung zeigt, dass die drei ersten dieser Einfügungsweisen unter sich nnvereinbar sind, und sich nie zusammen in einer und derselben Familie oder in einer und derselben Gattung finden. Die vierte dagegen kann mit jeder der drei andern in einer und derselben Gruppe vorkommen. Diese Verschiedenheit lässt sich ganz natürlich erklären, wenn man bedenkt, dass

die Blumenkrone, welche die nämliche natürliche Beschaffenheit, wie die Träger der Staubfäden hat, immer mit diesen Trägern gemeinschaftlichen Ursprungs ist, und als ein Anhang derselben betrachtet werden kann, woraus folgt, dass sie mit ihnen an ihrem Grunde eine Verwachsung eingehen kann. Dann haben diese Träger, die von demselben Punkte, wie die Blumenkrone, entspringen, und die allein mit ihr vereinigt sind, das Ansehen, als würden sie von jener getragen, und daraus gestaltet sich diese vierte Art der Einfügung. Aber die Blumenkrone ist hier nur ein Mittelglied, dessen eigene Einfügung die Einfügung der von ihr getragenen Staubfäden anzeigt. Daraus ergibt sich, dass die staubfadentragende Blumenkrone, sey sie auf dem Stempel, oder unter dem Stempel, oder auf dem Kelche befestigt, drei verschiedene Einfügungsweisen darstellt, die eben so wie die Einfügungsart der Staubfäden selbst, nicht unter sich, wohl aber jede für sich mit jeder der entsprechenden Einfügungsweisen der Staubfäden verträglich sind. Man kann daher als Regel oder als Grundsatz aufstellen: dass die Einfügung der Staubfäden an der Blumenkrone als gleichgeltend zu betrachten ist mit der Einfügung der Staubfäden selbst an dem Theile, welcher die Blumenkrone trägt.

a. Klassen nach dem Charakter der absolut unmittelbaren, schlechthin unmittelbaren und mittelbaren Einfügung.

Diese durch Erfahrung und Beispiele, die immer aus bekannten Familien genommen sind, bestätigte Regel, führt zur Unterscheidung zweier Haupteinfügungen der Staubfäden, nämlich: der unmittelbaren Einfügung, wenn sie unmittelbar von einem der drei vorgenannten Theile getragen werden, und der mittelbaren Einfügung, wenn sie von denselben Theilen durch die Vermittelung der Blumenkrone getragen werden.

Untersucht man diese beiden Einfügungsweisen genauer,

so bemerkt man, dass beinahe immer, wenn die Staubfäden von der Blumenkrone getragen werden, diese einblätterig ist, d. h. aus einem Stücke besteht; woraus sich ergibt, dass im Allgemeinen die Charaktere der mittelbaren Einfügung und die der einblätterigen Blumenkrone identisch sind, und sich für einander substituiren lassen, sowohl im Werthe, als im Ausdruck. Man wird ferner bemerken, dass die unmittelbare Einfügung, welche die Gegenwart einer Blumenkrone zulässt, dieselbe nicht immer fordert, und dass diese Einfügung ebensowohl auf Pflanzen, die mit einer Blumenkrone versehen sind, als auf anderen, denen dieselbe fehlt, statt findet. Wo die Blumenkrone fehlt, da ist es auch augenscheinlich, dass die Einfügung a b s o l u t u n m i t t e l b a r (insertio absolute immediata) ist, weil sie bei'm Mangel des Mittelgliedes nie mittelbar werden kann. Wenn dagegen die Blumenkrone ohne Staubfäden zu tragen vorhanden ist, aber mit der Möglichkeit, dieselben bisweilen zu tragen, so heisst die Einfügung s c h l e c h t h i n u n m i t t e l b a r (ins. simpliciter immediata). In diesem letztern Falle lehrt die Beobachtung, dass im Allgemeinen die vorhandene Blumenkrone, welche keine Staubfäden trägt, vielblätterig ist, oder aus mehreren Stücken besteht. Hieraus kann man schliessen, dass die Charaktere von der Abwesenheit der Blumenkrone und von der absolut unmittelbaren Einfügung durchaus identisch und synonym sind, und dass die Charaktere der vielblätterigen Blumenkrone und der schlechthin unmittelbaren Einfügung der Staubfäden bis auf wenige Ausnahmen es ebenfalls sind, und daher für einander substituirt werden können.

Diese Erörterung zeigt hinlänglich die Verschiedenheit der Charaktere, die aus der relativen Stellung der Geschlechtsorgane, oder mit andern Worten, aus der Einfügung der Staubfäden in Beziehung auf den Stempel hergeleitet sind. Ferner haben wir gesehen, dass diese Charaktere in der Reihe der relativen Werthe denen vom pflanzlichen Em-

bryo folgen; dass sie mithin den ersten Unterabtheilungen der drei Hauptklassen zur Grundlage dienen müssen. Die erste Idee nun, welche alsdann hervortritt, und den aufgestellten Principien am meisten entspricht, ist: In jeder Klasse die drei Haupteinfügungen der Staubfäden auf dem Stempel, unter dem Stempel und am Kelche zu unterscheiden, und mit jeder derselben die entsprechende Anheftung der staubfadentragenden Blumenkrone zu verbinden. Auf diese Art würde man nur drei Abtheilungen bei den Dicotyledonen und drei bei den Monocotyledonen erhalten; die grosse Klasse der Acotyledonen aber, wo die Geschlechtsorgane im Durchschnitt wenig in die Augen fallen, und deren Daseyn sogar bei einer grossen Anzahl noch zweifelhaft ist, bliebe ohne Unterabtheilungen, bis wir bestimmtere Kenntnisse über die zu ihr gehörigen Pflanzen besitzen. Die Zahl der Abtheilungen und Unterabtheilungen beschränkt sich folglich auf sieben Klassen oder Unterklassen.

b. Fernere Klassen nach dem Charakter der vorhandenen, abwesenden, ein- oder vielblättrigen Blumenkrone.

Bei dieser (eben genannten) Zahl würde man stehen bleiben müssen, wenn zur Vermeidung jeder Ausnahme und Abweichung die Klassen nur auf durchaus übereinstimmenden Charakteren beruhen könnten, und wir würden hiemit die Auseinandersetzung der natürlichen Principien und ihrer Anwendung auf die Methode, der sie zur Grundlage dienen sollen, beschliessen müssen. Es würde nur darauf ankommen, in jeder der sieben Klassen die Familien zusammenzustellen, die ihre zwei, von dem Embryo und der Einfügung der Staubfäden entlehnten, Hauptcharaktere besitzen. Aber wenn man bedenkt, dass die Zahl der jetzt angenommenen Familien sich beinah auf hundert und fünfzig beläuft *) und mithin für

*) Jussieu stellte in der ersten Ausgabe seiner Genera plantarum

jede Klasse ziemlich beträchtlich ist; so wird man das Bedürfniss fühlen, neue Unterabtheilungen zu bilden, ohne sich jedoch von den aufgestellten Principien zu entfernen, sondern sich stets an die Charaktere von höherem Werthe haltend. Der nach den übereinstimmenden zuerst als der wichtigste auftretende Charakter ist der von der mittelbaren und unmittelbaren Einfügung, oder mit andern Worten, von der Blumenkrone, insofern sie vorhanden oder abwesend, ein- oder vielblätterig ist, hergenommene. Obwohl derselbe einigen Einschränkungen unterworfen ist, wie schon oben bemerkt wurde, so ist er es doch unter allen im geringsten Maasse, und man kann, indem man ihn zu Unterabtheilungen anwendet, die Zahl der Klassen vermehren, wodurch die Schwierigkeit bei der Anordnung der Familien vermindert und das Studium sehr erleichtert wird. Freilich findet dieser Charakter keine Anwendung bei der Eintheilung sowohl der Acotyledonen, aus den schon angeführten Gründen, als auch bei den drei Klassen der Monocotyledonen, die keine Blumenkrone haben, weil der Theil, den man lange dafür hielt, ein wirklicher Kelch ist. Man kann also nur bei den Dicotyledonen den Charakter der mittelbaren, schlechthin unmittelbaren und absolut unmittelbaren Einfügung, oder in leichter zu behaltenden Ausdrücken, den Charakter der Pflanzen mit einer einblätterigen Blumenkrone, vielblätterigen Blumenkrone und ohne Blumenkrone, in Anwendung bringen. Man stellt daher, indem man jedoch einige Ausnahmen einräumt, in jeder der drei Klassen der Dicotyledonen drei Unterabtheilungen auf, ohne sich von den angenommenen Prin-

im Jahr 1789 nur 100 natürliche Familien auf. Die Zahl derselben hat sich aber seitdem stark vermehrt, so dass De Candolle in seiner Théorie élémentaire edit. 1819 schon 161, und später eine noch viel beträchtlichere Anzahl von natürlichen Familien, aufgestellt hat. Man vergleiche hierüber die unten mitgetheilte Tabelle der natürlichen Familien.

cipien zu entfernen, und so würde sich die Zahl der dicotyledonischen Klassen auf n e u n erheben.

c. Klasse der Zusammengesetztblüthigen.

Die Unterabtheilung, oder die Klasse, der Pflanzen mit einer einblätterigen, epigynischen, oder vom Stempel getragenen Blumenkrone, kann noch mit Rücksicht auf die Staubfäden nach dem Charakter der freien, oder in eine Scheide verwachsenen Staubbeutel in zwei Abtheilungen zerfällt werden, deren letztere die grosse Gruppe der Zusammengesetztblüthigen (fl. compositi) umfasst. Diese Trennung, die den Dicotyledonen eine zehnte Klasse hinzufügt, zerreisst gar keine Familie und widerspricht keiner Verwandtschaft.

d. Klasse der diclinischen Pflanzen.

Es gibt unter den Dicotyledonen noch mehrere Familien, die Geschlechtsorgane besitzen, die beständig in verschiedenen Blüthen getrennt vorkommen, welche alsdann nach dem Organe, das sie besitzen, männliche oder weibliche heissen. Die Trennung dieser beiden Organe erlaubt nicht, ihre gegenseitige Stellung in Betracht zu ziehen, vielmehr zeigt sie dieselben als von einander entfernt an, bewirkt dadurch eine neue gegenseitige Stellung, und muss zur Aufstellung einer eigenen Klasse führen, welche die Pflanzen mit getrennten Geschlechtern (pl. diclines) enthält, die eben dieser Trennung wegen den für die Einfügung aufgestellten Regeln nicht unterworfen ist. So erhält man eine neue Klasse, welche mit den zehn vorhergehenden die der Dicotyledonen auf eilf bringt; in jeder von ihnen können die Familien leicht in eine schickliche Ordnung gebracht werden, weil dieselben nur in geringer Zahl darin enthalten sind.

Die wesentlichen und übereinstimmenden diclinischen Pflanzen, welche ganze Familien umfassen, werden einzig in die Klasse zugelassen, wovon so eben die Rede war. Man darf

mit diesen Pflanzen durchaus nicht die durch Verkümmerung entstandenen diclinischen verwechseln, in deren Blüthen man oft noch die Spur der verkümmerten Geschlechtsorgane bemerkt. Diese letztern befinden sich bisweilen in Pflanzenfamilien, die durchgängig Zwitterblüthen haben, in denen dann diese Verkümmerung bloss eine Ausnahme macht, wenn sonst alle Charaktere übereinstimmend sind. Der Charakter, welcher sich auf die Einfügung bezieht, ergibt sich dann aus den männlichen Blüthen, deren Staubfäden entweder auf dem Kelche, oder auf dem centralen Zapfen sitzen, der die Unterlage des verkümmerten Stempels vorstellt. In den wesentlich diclinischen Pflanzen aber ist die Einfügung zu unbestimmt, als dass man sie ohne Zerstückelung mit einigen der vorhergehen- Klassen zusammenstellen könnte.

Die Pflanzen mit getrennten Geschlechtern unter den Dicotyledoneu erinnern uns, dass es deren auch unter den Monocotyledonen gibt, und dass dieser Charakter im Allgemeinen ganzen Familien eigen sey, z. B. den Typhineen und Aroideen. Wenn man diese eben so von den andern Monocotyledonen trennte, so würde man in dieser grossen Abtheilung eine Klasse mehr erhalten. Aber bei diesen Familien sitzen im Durchschnitt die männlichen und weiblichen Organe auf einer und derselben Axe, die Kolben (spadix) heisst, bald von einander entfernt, bald genähert; folglich haben alsdann die Staubfäden dieselbe Unterlage, wie die Stempel, und ihre Einfügung gehört dann in dieser Hinsicht zur Hypogynie, in die man sie schon lange versetzt hat, ohne auf die Verwachsung oder Nichtverwachsung des Stempels mit dem Kelche in den weiblichen Blüthen Rücksicht zu nehmen, weil dieser letzte Charakter in keinem wesentlichen Verhältniss zur Einfügung der Staubfäden steht. Man ist um so weniger veranlasst, diese Trennung vorzunehmen, da es in diclinischen Familien bisweilen Gattungen mit Zwitterblüthen, oder die doch für solche gehalten werden, gibt, wie Dracontium unter den Aroideen, und da es umge-

5

kehrt in einigen Familien mit Zwitterblüthen durch Verkümmerung Gattungen mit diclinischen Blüthen gibt, wie Carex unter den Cyperaceen, und Zea unter den Gramineen.

§. 18

Von der Anordnung der Familien.

Um das Wesentliche der Anordnung der Familien richtig zu verstehen, muss man einen Augenblick zu den Gattungen und selbst zu den Arten zurückgehen, und erst untersuchen, wie diese unter sich in ihrer Weise zu ordnen sind. Ordnet wohl die Natur dieselben so an, dass sie eine ununterbrochene Reihe befolgt, eine Kette, in der jeder Ring eine Art bedeutet, so dass diese Art nur zwei andern entspräche, und dass man eine Kette von Wesen erhalten würde, die sich in einer geraden Linie vom Einfachsten zum Zusammengesetztesten erhöben? Oder ist es im Gegentheil wahrscheinlicher, dass sich jede Art durch ihre Verwandtschaften gleichmässig, zwar nicht auf alle ihre Verwandten, aber doch auf mehrere bezieht? — Diese letzte Ansicht entspricht der Beobachtung am meisten, weil man in der Anordnung der Arten oft zwischen mehreren so viele Beziehungen findet, dass man sie unmöglich in eine ganz natürliche Reihe bringen kann. Dieselbe Schwierigkeit findet bei der Anordnung der Gattungen in eine Familie und der Familien in eine Klasse statt. Man kann daher mit Wahrheit sagen, dass die Ordnung der Natur keine einfache Kette sey, in der jedes Glied nur mit zwei andern in Berührung stehe, sondern dass sie vielmehr mit einer Landkarte verglichen werden könne, auf welcher jeder Punkt, indem er für sich selbst einen Mittelpunkt bildet, mehreren Punkten, die ihn umgeben, entspricht. Daher bezeichnen die Ausdrücke: »Kette, Theil der Kette, Kettenglieder« die wahren Beziehungen der Pflanzen nicht so bestimmt, als die Ausdrücke: »Haufen, Gruppen und Massen« *).

*) Eine ausführlichere Betrachtung hierüber sehe man unten in De Candolle's Theorie der Klassifikation.

Obwohl man anerkennen muss, das diess der Plan der Natur seyn möge, so wird man doch zu gleicher Zeit einsehen, dass dieser Plan in einem Buche nicht streng befolgt werden kann, wo die typographische Form erfordert, dass man die Gegenstände nicht haufenweise, sondern reihenweise anordne, um sie alle nach einander übersehen zu können. In dieser Reihe oder diesem Nacheinander der Darstellung soll der Naturforscher, der gewisse Verwandtschaften unbeachtet lassen muss, sich bemühen, diejenigen aufrecht zu erhalten, welche er für die wichtigsten hält, welches auszumitteln ihm bisweilen schwer fallen wird, besonders wenn diese Aehnlichkeiten beinahe gleich sind, oder wenn sie auf Chrakteren der dritten Ordnung beruhen, deren relativer Werth noch nicht mit Genauigkeit bestimmt ist. Die Ungewissheit hierüber kann auch Veranlassung zu abweichenden Meinungen unter den Naturforschern geben. Dieselbe Schwierigkeit muss bei der reihenweisen Anordnung der Gattungen einer und derselben Familie eintreten, welche die nämliche Mannichfaltigkeit der Beziehungen darbieten; und wie man höher hinaufsteigt, wird sie für die Vertheilung der Familien in Klassen zunehmen. Die Schwierigkeit, die bei der Anordnung eines Buches obwaltet, muss ebenfalls bei der Einrichtung eines botanischen Gartens stattfinden.

§. 19.

Ueber den Werth der früheren natürlichen Methoden.

Die Kenntniss der Naturgesetze, auf welchen die Verwandtschaften beruhen, bietet uns jetzt die Mittel dar, die Arbeiten ihrem Werthe nach zu prüfen, welche von einigen Schriftstellern auf die Entdeckung der natürlichen Methode gerichtet waren.

a. Die Fragmenta von Linne.

Linne hat in seinen Classes plantarum, die im Jahre 1738 erschienen, seine Fragmenta methodi naturalis, an Zahl 64

geliefert, die er in der Folge mehrmals änderte, und im Jahre 1764 auf 58 verminderte. Ein Blick auf diese verschiedenen Zusammenstellungen zeigt, dass die letzte, die nur fünfzehn Familien ohne Vermischung mit fremdartigen Gattungen enthält, unter der erstern stehe, welche deren mehr als dreissig aufstellte, die den jetzt angenommenen Familien entsprechen. In dieser letzteren, auf deren Prüfung wir uns beschränken, sind bisweilen mehrere Familien in eine vereinigt, und stehen bald ihren Verwandten nahe, bald sehr weit von einander entfernt. Man findet darin mehr als fünfzehn Familien, die mit fremdartigen, bisweilen sehr fremdartigen, Gattungen überladen sind, und sieht sogar Dicotyledonen unter Monocotyledonen gemengt. Endlich ist die Aufstellung der Ordnungen überhaupt sehr unregelmässig, und der Verfasser erklärt in seiner Vorrede selbst, dass er keine natürliche Folge gesucht habe: »*Nulla lege naturali ordines post se invicem recensui; sed unice genera indigitare studui, ordine quae conveniunt eodem.*« Class. plant. p. 487.

b. Die natürlichen Familien von Adanson

Gleichen Tadel und gleiches Lob kann man auch auf Adanson's 58 Familien anwenden. Mehr als die Hälfte derselben sind natürlich; aber er lässt häufig fremdartige Gattungen einschleichen, so dass nur zwölf oder dreizehn ohne Vermischung geblieben sind. Bei einigen findet man deren zwei oder drei, bisweilen sogar sechs, unter derselben Ueberschrift vereinigt; Monocotyledonen mit Dicotyledonen, hypogynische Einfügungen mit perigynischen und epigynischen, und die Familie der Cisteen, welche Beispiele hievon liefert, enthält mehr als zwanzig Gruppen oder Gattungen, die zu verschiedenen Familien gehören. Dennoch findet man in dieser Arbeit auch glückliche Zusammenstellungen; die Charaktere, die an der Spitze der Familien stehen, sind sehr ausführlich und voll interessanter Beobachtungen, und ihre Anordnung im Allgemeinen ist

nicht so weit von den jetzt angenommenen Principien entfernt, als die der Fragmenta, obwohl man nicht einsieht, auf welcher Grundlage sie ruht.

c. Die natürlichen Familien von Bernard von Jussieu.

Die von Bernard von Jussieu in Garten zu Trianon aufgestellten Ordnungen, 62 an der Zahl, stimmen mehr als zur Hälfte mit den jetzt angenommenen Familien überein. Mehrere andere ebenfalls entsprechende unterscheiden sich nur durch Zufügung fremdartiger Gattungen, die man davon trennen müsste. Andere bestehen aus einer Vereinigung mehrerer Familien, die bald nachbarlich zusammen, bald mehr oder weniger getrennt auftreten müssen. Der Verfasser, der nur ein einfaches handschriftliches Verzeichniss ohne jede andere Zugabe entworfen hat, hat seine Ordnungen weder charakterisirt, noch die Gründe ihrer gegenseitigen Zusammenstellung angegeben. Wenn man aber mit Sorgfalt diese Anordnung untersucht, so erkennt man sogleich, dass er, ohne die Klassen anzuzeigen, die drei grossen, durch den Embryo charakterisirten Abtheilungen angenommen hat. Die ersten Ordnungen gehören zu den Acotyledonen, jedoch mit Ausnahme der Naiden, die neuerdings erst davon getrennt worden sind, und der Aristolochien, die weit davon entfernt werden müssen. Bei den darauf folgenden Monocotyledonen sieht man nach einander die Ordnungen mit epigynischen, perigynischen und hypogynischen Staubfäden auftreten, was beweist, dass er die von den Einfügungen entlehnten Charaktere in Anschlag brachte. Bei den Dicotyledonen befolgt er denselben Gang, dieselbe Unterscheidung, nur dass er mit der Perigynie endigt, und zu jeder Ordnung die Pflanzen mit einblätteriger, vielblätteriger Blumenkrone und ohne Blumenkrone, welche dieselbe Einfügung der Staubfäden haben, bringt; bald unter einander gemischt, bald in gesonderter Folge. Er beschliesst seine Reihe mit den Amentaceen, in Verbindung mit den Urticeen, Euphorbiaceen und

den Coniferen. Man sieht, dass er, ohne die Naturgesetze öffentlich bekannt za machen, dieselben beinah immer stillschweigend befolgt hat. Sein Versuch nähert sich der Natur mehr, als die von Linne und Adanson, und man darf sich wundern, warum dieser letztere, der erst nach der Einrichtung des Gartens zu Trianon schrieb, davon keinen Gebrauch gemacht hat.

§. 20.

Benennung der Klassen und tabellarische Uebersicht derselben.

Die Anordnung von Bernard von Jussieu, die in der Grundeintheilung der Hauptmassen der Natur fast getreu ist, war es nicht in gleichem Maasse in der Anordnung der zu jeder Haupteintheilung gehörenden Familien. Er fühlte selbst die Nothwendigkeit, neue Beobachtungen anzustellen, um viele Zweifel aufzuhellen und die wahren Verwandtschaften, die das Hauptziel unserer Bemühungen seyn müssen, genauer zn bestimmen. Wir sagten, dass es zur leichtern Anordnung der Familien nöthig sey, die grossen Abtheilungen zu vervielfältigen, indem man sich immer an die am meisten übereinstimmenden Charaktere hält, und sahen, wie die Zahl der Klassen nach den über die Blumenkrone angestellten Betrachtungen bei den Dicotyledonen vermehrt werden konnte. Wir halten indess dafür, dass zur Erleichterung des Studiums, woran uns ebenfalls liegen muss, und damit man in diesen grossen Abtheilungen leicht in die Augen fallende Charaktere habe und sich in dieser Hinsicht ein wenig der Methode Tournefort's, die auf die Blumenkrone gegründet ist, annähere, man den unmittelbaren und mittelbaren Einfügungen vor den hypogynischen, perigynischen und epigynischen Einfügungen den Vorzug einräumen, und nicht der Strenge der zuerst aufgestellten Principien folgen müsse. Man wird dieselben Klassen erhalten, nur bei den Dikotyledonen in einer andern Reihenfolge. Indem wir auf gleiche Weise die vier

Klassen der drei ersten grossen Abtheilungen in ihrer Reinheit und ohne Abänderung bestehen lassen, theilen wir zugleich die Dicotyledonen in Pflanzen ohne Blumenkrone, mit einer einblätterigen, und vielblätterigen Blumenkrone. Bei den Blumenblattlosen, oder denen mit absolut unmittelbarer Einfügung der Staubfäden, unterscheidet man drei Klassen, mit epigynischen perigynischen und hypogynischen Staubfäden. Wenn man alsdann zu den Pflanzen mit einer einblätterigen Blumenkrone, oder mit mittelbarer Einfügung der Staubfäden, übergeht, und sich erinnert, dass die Einfügung dieser Blumenkrone hier ein wesentlicher Charakter vom ersten Range wird, so kann man die Pflanzen mit einblätteriger Blumenkrone eintheilen in solche mit hypogynischer, perigynischer und epigynischer Blumenkrone, und die epigynichen werden dann noch in Synantheren, oder solche mit vereinigten Staubbeuteln, und in Corisantheren, oder solche mit getrennten Staubbeuteln, zerfallen. Die Pflanzen mit vielen Blumenblättern, oder mit einer schlechthin unmittelbaren Einfügung, werden, wie die Blumenblattlosen, nach der Einfügung der epigynischen, hypogynischen und perigynischen Staubfäden, ohne weitere Unterabtheilung, abgetheilt. Die Klasse der Dicotyledonen, deren schon Erwähnung geschehen, wird endlich diese Reihe von eilf Klassen beschliessen, die mit den vier vorhergehenden im Ganzen fünfzehn Klassen ausmachen, in welche man alle bekannten Familien, ohne sie zu zerstückeln, bringen kann. Nur muss man wissen, dass die hier in Anwendung gebrachten Charaktere der Blumenkrone, als Charaktere vom zweiten Range, ausnahmsweise nicht übereinstimmen können. So findet man in einer Familie mit einblätteriger Blumenkrone zuweilen eine Pflanze mit vielblätteriger Blumenkrone, die übrigens in allen andern Stücken ähnlich ist, z. B. Pyrola unter den Ericineen, oder einige blumenblattlose Pflanzen, wie Fraxinus, unter den Jasmineen; und unter die Pflanzen mit vielblätteriger Blumenkrone mischen sich solche mit einblätteriger Blumenkrone, wie ein Trifolium unter

die Leguminosen; blumenblattlose, wie Ceratonia, unter eben dieselben, und ein Lepidium unter die Cruciferen. Aber diese Ausnahmen sind selten und viel weniger zahlreich, als in den künstlichen Systemen.

In den blumenblattlosen Klassen sieht man keine Pflanze mit einblätteriger Blumenkrone, denn Acer und Plumbago, über deren Blumenkrone noch Zweifel obwalten, können hier nicht angeführt werden; aber es würde weniger auffallend seyn, vielblumenblätterige Pflanzen hier zu finden, besonders wenn man kleine Anhänge, wie sie in den Blüthen einiger Thymeleen und Amarantaceen vorkommen, die aber bei den übrigen Gattungen dieser Familien fehlen, für Blumenblätter hält. Diese Anhänge erscheinen grösser in mehreren Gattungen der Familie der Euphorbiaceen, die einen Theil der Klasse der diclinischen Pflanzen ausmachen; da diese aber mehreren verwandten Gattungen, wie auch häufig in den Blüthen solcher Gattungen, deren männliche Blüthen damit versehen sind, fehlen, so wird es viel natürlicher scheinen, sie nicht sowohl für Blumenblätter, als vielmehr für breite Träger verkümmerter Staubfäden zu halten. Da übrigens die Klasse der diclinischen Pflanzen dem Gesetze der Einfügung nicht unterworfen ist, weil die Geschlechtsorgane getrennt sind, so entziehen die Anomalien dieser Klasse in Beziehung auf die Blumenkrone sich diesem Gesetze, und vermehren die Zahl der Ausnahmen nicht, die sich aus seiner Anwendung ergeben, welche man auf die mittelbaren und unmittelbaren Einfügungen in der Absicht macht, die Klassen zu vervielfältigen, und die Eintheilung der Familien zu erleichtern.

Um nichts zu vernachlässigen, was das Studium erleichtern, und das Gedächtniss durch Vereinfachung der Nomenklatur unterstützen könnte, haben wir nach Art der künstlichen Methoden für nöthig erachtet, jede Klasse mit einem eigenen Namen zu bezeichnen. Die Namen der Acotyledoneen und der Diclinen wurden beibehalten; die Monocotyledonen sind in

Monohypogynen (monohypogynes), Monoperigynen (monopérigynes) und Monoepigynen (monoépigynes) abgetheilt. Wenn man bei den Dicotyledonen die Blumenblattlosen » Stamineen (staminées) «, die mit einblätteriger Blumenkrone » Corolleen (corollées) « und die mit vielblätteriger Blumenkrone » Petaleen (petalées) « nennt, und wenn man jedem dieser Wörter die Ausdrücke: hypo, peri und epi, welche die drei Einfügungspunkte bezeichnen, voransetzt, so wird man die neun Klassen der Epi- Peri- und Hypostamineen (épi- péri- et hypostaminées), Hypo- Peri- und Epicorolleen (hypo- péri- et épicorollées), Epi- Hypo- und Peripetaleen (épi, hypo et péripetalées) erhalten, und die Epicorolleen (épicorollées) werden zerfallen in Synantheren (synanthères) oder in solche mit vereinigten Staubbeuteln (anthères réunies), und in Corisantheren (corisanthères) mit freien Staubbeuteln (anthères distinctes). Wir haben diese Nomenklatur mit den vorhergehenden Erörterungen unter dem Artikel » Dicotyledones « in dem *Dictionaire des sciences naturelles* vorgetragen, wobei wir anerkannten, dass sie ein wenig gegen die Grundsätze der griechischen Sprache verstosse, aber auch bemerkten, dass man diesen Verstoss ihres Nutzens wegen übersehen müsse. Wir können daher unser System in folgender Tabelle darstellen: *)

---

*) Ich gebe diese Tabelle so wieder, wie sie sich im französischen Originale findet, weil eine Uebertragung der darin vorkommenden Kunstausdrücke in passende deutsche Ausdrücke, so dass sie zu einem Schema geeignet wären, nicht wohl möglich ist, und weil der aufmerksame Leser aus den vorhergehenden Erörterungen die Bedeutung dieser Ausdrücke kennt.

Dasselbe Schema in lateinischer Sprache, so wie ein Schema von Achille Richard's, aus neun Klassen bestehendem System, und De Candolle's acht Klassen, siehe auf der unten beigegebenen Tabelle, S. 81 u. 82.

Acotylédones		. . . . .	*Acotylédones*	1
Monocotylédones		Etamines hypogynes.	*Monohypogynes*	2
		Etamines périgynes.	*Monopérigynes*	3
		Etamines épigynes.	*Monoépigynes*	4
Dicotylédones.	Apétales	Etamines épigynes.	*Epistaminées*	5
		Etamines périgynes.	*Péristaminées*	6
		Etamines hypogynes.	*Hypostaminées*	7
	Monopétales	Corolle hypogyne.	*Hypocorollées*	8
		Corolle périgyne.	*Pericorollées*	9
		Corolle épigyne.	*Epicorollées:*	
		Anthères réunies.	*Synanthères*	10
		Anthères distinctes.	*Corisanthères*	11
	Polypétales	Etamines épigynes.	*Epipetalées*	12
		Etamines hypogynes.	*Hipopétalées*	13
		Etamines périgynes.	*Péripétalées*	14
	Diclines	. . . . .	*Diclines*	15

§. 21.

Eintheilung der Klassen in Familien.

Nach Aufstellung dieser fünfzehn Klassen kömmt es nun noch darauf an, dieselben in Familien einzutheilen. Um diese aufzustellen, kann man ausser den Charakteren der Klassen nur die vom Eyweiss und andere von geringerem Werthe des dritten Ranges, d. h. bald übereinstimmende bald nicht übereinstimmende, anwenden; und man wird ihnen nur durch die Vereinigung mehrerer Gewicht geben können, von denen jeder für sich nicht übereinstimmend seyn kann, deren Gesammtheit aber übereinstimmend ist. Auf diese Art sind sehr natürliche und allgemein angenommene Familien gebildet worden. Man zieht aus allen Gattungen, woraus eine jede von ihnen zusammengesetzt ist, die allen gemeinschaftlichen Charaktere, ohne

die nicht zur Fructifikation gehörenden auszuchliessen, und bildet durch die Vereinigung dieser gemeinschaftlichen Charaktere den Charakter der Familie. Ie zahlreicher die Aehnlichkeiten sind, desto zahlreicher sind die natürlichen Familien, und desto reicher an Merkmalen ist folglich auch der allgemeine Charakter. Auf diesem Wege gelangt man sicher zum Hauptziele der Wissenschaft, das nicht in der Benennung einer Pflanze, sondern in der Kenntniss ihrer Natur und ihrer ganzen Organisation besteht; indem man ja bloss die Familie zu kennen braucht, in welche sie gehört, um sogleich die Gesammtheit ihrer Hauptcharaktere aufzufassen. Man wird alsdann nur noch die kleinern Unterschiede zu erforschen haben, wodurch sie sich von den übrigen Pflanzen derselben Familie unterscheidet. Findet man einige Schwierigkeit darin, die Charaktere der Familien, die stets mehr oder weniger zahlreich sind, dem Gedächtniss einzuprägen, so ist man dafür durch die leichte Unterscheidung der Gattungen, deren Charaktere desto reicher an Markmalen werden, je mehr es die der Familie sind, entschädigt. Gerade der umgekehrte Fall findet bei den künstlichen Methoden statt, die sehr einfache und leicht zu behaltende Charaktere der Klassen und ihrer Abtheilungen haben, während die der Gattungen zahlreicher und zusammengesetzter sind.

§. 22.

Von den Vorzügen der natürlichen Methode vor den künstlichen Methoden.

Zu den Vorzügen der natürlichen Methode vor den künstlichen Methoden kann man (ausser dem eben genannten) noch den zählen, dass die erstere keine wichtigen Charaktere übergehen kann, während dasjenige System, welches sich mit den am meisten hervorstechenden Merkmalen begnügt, welche zur Benennung der Pflanzen geeignet sind, viele andere, bisweilen wichtigere übergeht. Das Linne'sche System sagt bis-

weilen nichts von der Einfügung der Staubfäden, dem innern Bau der Frucht, und spricht niemals von dem Baue des Saamens, noch von dessen Embryo. Schon oben haben wir auf den Nachtheil aufmerksam gemacht, welcher daraus hervorgeht, dass es zu viel Gewicht auf Charaktere einer tiefern Klasse legt, ein Nachtheil, der durch die natürliche Methode ganz vermieden wird. Noch mehr, da diese alle, den Gattungen einer Familie gemeinschaftlichen Charaktere, selbst solche anwendet, die nicht zur Fructifikation gehören, die aber das, was man den Ausdruck (habitus) einer Pflanze nennt, ausmachen, so kann sie oft nach diesem Ausdruck die Familie einer Pflanze bestimmen, ohne die Charaktere der Fructifikation zu Hülfe zu nehmen, die bei dem Linne'schen Systeme immer erforderlich sind, um ihre Stelle in der Klasse herauszufinden. So zeigen die gegenüberstehenden Blätter mit einem Zwischen- Afterblättchen gewöhnlich eine Rubiacee an; Blätter, die vor ihrer Entwickelung nach unten umgerollt sind, und am Grunde eine Scheide haben, lassen eine Polygonee erkennen.

Diese Methode bietet noch ein Interesse von besonderer Art dar, indem sie mehrere Charaktere dergestalt zusammen vereinigt zeigt, dass einer ohne den andern nicht bestehen kann, so dass hier eine Abänderung nicht leicht möglich ist, weil dieselbe sonst auf alle zugleich treffen müsste. Hieraus erklärt sich, warum gewisse Abweichungen in einer Familie allgemeiner oder seltener, als in einer andern sind, und diess hilft manches, was man Probleme in der Botanik nennen könnte, auflösen. Da z. B. die einblätterige Blumenkrone einen einblätterigen Kelch verlangt, und gewöhnlich die Staubfäden in bestimmter Zahl trägt, so kann die Blumenkrone der Leguminosen und Caryophyllaceen, die diesen Kelch und diese bestimmte Anzahl von Staubfäden besitzen, leichter einblätterig und staubfadentragend werden, als die Blumenkrone der Cisteen und Papaveraceen, die viele Staubfäden und einen mehrblätterigen Kelch haben. Diese Verknüpfung gewisser

einzelner Charaktere ist in dem Werke, das eine Uebersicht der Familien liefert *), nicht übergangen, und man findet sie am Schlusse des allgemeinen Charakters der Klasse angegeben. Mit Hülfe derselben kann man fehlerhafte Beschreibungen berichtigen, ebenso wie das Gesetz über die Verwandtschaften alles Widersprechende bei der Zusammenstellung der Arten Gattungen und Familien verhüten kann. Die Ungleichheit des Werthes der Charaktere hat in die gegenwärtige Botanik, wenn nicht eine geometrische Bestimmung, doch wenigstens eine Art von Calcül eingeführt, der sich in dem Maasse vervollkommnen wird, in welchem die relativen Werthe genauer werden bestimmt seyn. Die Pflicht, Probleme zu erforschen, die Werthe zu berechnen, und diese Rechnung auf mehrere Theile anzuwenden, gibt der von Willkühr befreiten Wissenschaft eine neue Richtung. Sie übt die Einbildungskraft und öffnet dem Beobachter ein weites Feld, auf welchem er, indem er die Geheimnisse der Natur zu enträthseln sucht, zugleich das Werk des Schöpfers bis ins Kleinste erkennen und bewundern wird.

Endlich verschafft die natürliche Methode auch der Medizin und den Künsten einen reellen Nutzen, indem sie die Eigenschaften einer Pflanze bei'm Anblick ihrer Charaktere kennen lehrt und die Uebereinstimmung der Eigenschaften unter den Arten einer Gattung und den Gattungen einer Familie andeutet, zugleich mit den Nebenbestimmungen, die von dem verschiedenen Verhältniss derselben Grundstoffe in beinahe gleich gebauten Pflanzen abhängen. Die Labiaten, die ein aromatisches und bitteres Princip enthalten, wirken auf das Nervensystem, wie der Rosmarin, oder nur magenstärkend, wie der Gamander, je nach dem vorherrschenden Princip. In der Familie der Flechten sind viele Arten färbestoffhaltig. Der Mediziner, welcher diese Methode studirt hat, kann in seiner Praxis auf dem Lande mit Erfolg eine einheimische

---

*) Die Genera plantarum von Jussieu.

Pflanze für eine andere seltnere aus derselben Familie substituiren; auch kann er in entfernten Ländern an den Ankerplätzen der Seefahrer nach der Analogie diejenigen Pflanzen entdecken, die zur Herstellung des durch langen Mangel erschöpften Schiffsvolkes geeignet sind. Dieses Verhältniss der Eigenschaften zu den Charakteren ist schon lange bekannt. Linne spricht davon in seiner Philosophia botanica; es ist der Gegenstand einer kleinen Abhandlung, die wir in den Schriften der königlichen Societät der Medizin mitgetheilt haben; vor Kurzem aber hat ihn Hr. De Candolle mit seinem gewohnten Scharfsinn in einem besondern Werke entwickelt, worin er alle bekannten Familien abhandelt.

Der Nutzen dieser Methode in der Landwirthschaft, der Medizin und den Künsten kann daher nicht mehr zweifelhaft seyn, sie sichert aber auch den Gang bei'm Studium der Pflanzen. Wer sich beständig mit den Mitteln, sie zu vervollkommenen beschäftigt, wird, diesen Weg verfolgend, nie einen Rückschritt thun, und jede Zusammenstellung, die er trifft, wird für alle Zukunft bestehen. Die Umstellung der Klassen, die man zur Erleichterung des Studiums vornehmen kann, wird den Fortschritten der Wissenschaften nicht schaden, so lange man diese Klassen nur umstellt, ohne sie innerlich zu zerreissen, und so lange die Familien, einfach angeordnet, in ihrer Reinheit erhalten werden. Wenn es auch nicht immer gelungen ist, die Familien in diesen Klassen nach einer unveränderlichen und natürlichen Ordnung aufzustellen, so dass sie alle ohne Unterbrechung auf einander folgten, so ist man doch wenigstens schon so weit gekommen, die natürlichen Beziehungen mehrerer zu bestimmen, und dieselben in besondere unzertrennliche Gruppen zu sammeln, welche in der Folge durch die Vermittelung neuerer noch nicht entdeckter, oder irgend einer frühern in ihren Charateren richtiger erkannten Familie, sich aneinander schliessen werden. Bis dahin aber, wo diese allgemeine Verbindung fest aufgestellt werden kann, müssen wir

diese Gruppen zu vermehren, und so die Zahl der vorhandenen Lücken zu vermindern suchen.

In Bezug auf die in gewissen Klassen, in Folge der erforderlichen Wahl der Charaktere vom zweiten Range, nämlich der bisweilen nicht übereinstimmenden, nothwendig gewordenen Ausnahmen, ist zu bemerken, dass dieselben in gewissen Klassen seltener sind, als in andern. So wird in den Klassen mit einblätteriger Blumenkrone die Blumenkrone selten vielblätterig, und fehlt nur in einer einzigen Gattung. So verhält es sich aber nicht in den Klassen der Pflanzen mit vielblätteriger Blumenkrone und bei den Blumenblattlosen, welche vermöge der unmittelbaren Einfügung der Staubfäden, die ihnen gemein ist, zu einander in näherer Verwandtschaft stehen, als zu denen mit einblätteriger Blumenkrone; andererseits enthalten dieselben weniger Pflanzen mit einblätteriger Blumenkrone, weil dieser letzte Wechsel gewöhnlich den eines zweiten Charakters erfordert, d. h. die Versetzung der Staubfäden auf die Blumenkrone, und weil man weiss, dass nicht so leicht zwei Charaktere zugleich sich verwandeln, als ein einziger. Wenn man gewissen Nebentheilen (Anhängen) der Blüthe, die man bei einigen Klassen der Blumenblattlosen findet, die Bedeutung der Blumenblätter abspricht, so wird man bei diesen noch weniger Ausnahmen finden.

Schon freuen wir uns des Ergebnisses aus den Arbeiten mehrerer Anhänger der natürlichen Anordnung. Einige haben auf ihren Reisen und ihren botanischen Excursionen viele neue Pflanzen gesammelt, mit Sorgfalt beschrieben, ohne die wesentlichen Charaktere ihrer Arten und ihrer Gattungen, deren Familien sie bestimmt haben, zu übergehen. Diese verschiedenen Bemühungen haben seit dreissig Jahren die Zahl der bekannten Pflanzen, die sich damals nicht über zwanzig Tausend belief, mehr als um die Hälfte vermehrt. *) Andere

*) Die Zahl der gegenwärtig bekannten Pflanzen beläuft sich auf 80,000.

haben gewisse Charaktere, die, früher vernachlässigt, jetzt in ihrer Wichtigkeit erkannt worden sind, tiefer erforscht, durch deren Anwendung sie alle zu artenreiche Gattungen geschickt zu zerlegen gewusst haben; ferner haben sie, ohne die natürlichen Klassen zu verwirren, einige Familien besser charakterisirt, andere in eine natürlichere Folge gebracht, alle Klassen mit neuen Erzeugnissen fremder Länder vermehrt, und theils durch Abtrennung einzelner Abschnitte älterer Abtheilungen, theils aus ganz neu entdeckten Gattungen, neue Familien begründet.

Tabelle.

1) zu Jussieu's Klassen.

Acotyledones				Classis 1
Monocotyledones		stamina hypogyna		» 2
		» perigyna		» 3
		» epigyna		» 4
Dicotyledones:	apetalae	stamina epigyna		» 5
		» perigyna		» 6
		» hypogyna		» 7
	monopetalae	corolla hypogyna		» 8
		» perigyna		» 9
		» epigyna	antherae coalitae	» 10
			antherae distinctae	» 11
	polypetalae	stamina epigyna		» 12
		» hypogyna		» 13
		» perigyna		» 14
	diclines irregulares.			» 15

2) Achille Richard's Klassen.

Die folgende Uebersicht der Richard'schen Klassen ist aus dessen Botanique médicale etc. entlehnt, wo er in der Einleitung die Gründe angibt, die ihn zu der Abweichung von Jussieu's Klassifikation bewogen haben. Diese Abweichung besteht bloss darin, dass er zur Unterabtheilung der drei grossen Hauptklassen nicht den Charakter der Einfügung der Staubfäden, sondern die Lage des Fruchtknotens wählt; in sofern nämlich derselbe ein unterer d. h. an allen Punkten der Oberfläche mit der Basis des Kelches verwachsen, oder ein oberer ist, d. h. sich frei im Grunde der Blüthe befindet. Dadurch erhält er die folgenden neun, sehr einfach charakterisirten, Klassen:

I. Acotyledonen	. . . . . .	. . . . .	Acotyledonen	Kl.	1
II. Monocotyledonen	Fruchtknoten	frei	Eleutherogynie	»	2
		verwachsen	Symphysogynie	»	3
III. Dicotyledonen	*Apetalie* Fruchtknoten	verwachsen	Symphysogynie	»	4
		frei	Eleutherogynie	»	5
	Monopetalie Fruchtknoten	frei	Eleutherogynie	»	6
		verwachsen	Symphysogynie	»	7
	Polypetalie Fruchtknoten	verwachsen	Symphysogynie	»	8
		frei	Eleutherogynie	»	9

Die oben S. 73. versprochene Uebersicht des Systems von De Candolle siehe unten S. 105.

De Candolle's
Grundsätze des natürlichen Pflanzensystems.

Die Gründe, aus denen ich hier eine gedrängte Uebersicht von De Candolle's Grundsätzen der natürlichen Pflanzenmethode zur Vergleichung mit denen von Jussieu als Anhang folgen lasse, sind in der Vorrede angegeben. Ich durfte mich hiebei um so eher nur auf eine gedrängte Uebersicht einlassen, als De Candolle in seinen Ansichten über die natürlichen Verwandtschaften, über die verschiedenen Gruppen im Pflanzenreiche, über die bei einer natürlichen Klassifikation zu beobachtenden Regeln, kurz, über den Sinn und die Bedeutung der natürlichen Methode im Allgemeinen ganz mit Jussieu übereinstimmt, Es ging daher meine Absicht nur dahin, die Grundzüge von De Candolle's Theorie der natürlichen Klassifikation hervorzuheben, und zuletzt eine Anwendung dieser Grundsätze auf die allgemeine natürliche Anordnung, und eine Erörterung der Klassen und Familien als wörtliche Uebertragung aus De Candolle's » Théorie élémentaire etc « beizufügen. Diese zuletzt genannten Abschnitte verdienen diese Stelle aus mehr als einer Rücksicht, indem sie die Abweichung De Candolle's von Jussieu's Verfahren enthalten, und ausser dem praktischen Vortheil, welchen sie zur leichtern Unterscheidung der Hauptgruppen des Pflanzenreichs darbieten, zugleich ein Zeugniss von De Candolle's scharfem Blick in die Natur der Pflanzen ablegen. Zu den einzeln stehenden Sätzen, die ich ebenfalls meistens wörtlich aus der Théorie élémentaire hieher setze, findet man den Beweis grösstentheils in vorliegender Schrift von Jussieu, wo letzterer über dieselben Gegenstände spricht. Sie sind die

Resultate der Untersuchungen über die durch die jedesmalige Ueberschrift angezeigten Gegenstände. Das Unzusammenhängende derselben, das mit der Absicht eines blossen Auszugs nothwendig verbunden war, nur einigermaassen aufzuheben, war bei der vorgesetzten Kürze bisweilen ganz unmöglich. Indess glaubte ich auch keines dieser Resultate weglassen zu dürfen, da auf der Gesammtheit derselben De Candolle's System beruht, und da die Bedeutung der natürlichen Methode, wie er sie ausgeführt hat, nur aus den aufgestellten Grundsätzen deutlich erkannt werden kann.

Auszug aus der Theorie der natürlichen Klassifikation.

Nehmen wir als ausgemacht an, dass die natürliche Methode der Anordnung organischer Körper in der Anordnung derselben nach der Gesammtheit ihrer wesentlichen Organe besteht, so umfasst die Theorie der natürlichen Klassifikation organischer Körper wesentlich folgende drei Stücke:

I. Die Schätzung des relativen Werthes, welcher den Organen, die man mit einander vergleicht, beizulegen ist.

II. Die Kenntniss der Umstände, die den Beobachter hinsichtlich der wahren Natur der Organe irre leiten können.

III. Die Schätzung des Werthes, welchen man jedem der Gesichtspunkte beilegen muss, unter denen man ein Organ betrachten kann.

I. Von der Schätzung des relativen Werthes der einzelnen Organe.

Aus der Vergleichung der Organe, wobei sich die Frage, welches Organ an organischen Wesen das wichtigste sey, nicht

mit Bestimmtheit beantworten lässt, ergeben sich folgende Sätze.

1) Bei der Klassifikation organischer Wesen kann der Grad von Wichtigkeit eines jeden Organs nur im Verhältniss zu den Organen, welche sich auf dieselben Functionen beziehen, genau berechnet werden.

Im Pflanzenreich nehmen wir zwei Arten von Hauptfunctionen wahr, nämlich: Erhaltung des Individuums, und Erhaltung der Art; jene besteht in der Ernährung (Vegetation), diese in der Fortpflanzung (Reproduction). Beide Arten von Functionen bedingen einander wechselseitig, und sind mithin von gleichem Werthe. Es gilt daher auch dieser Satz:

2) Eine Klassifikation (nämlich eine vollkommen genaue), welche auf die eine dieser Hauptfunctionen gegründet ist, wird eben so natürlich seyn, als wenn sie mit derselben Sorgfalt auf die andere gegründet wäre.

Dieser Grundsatz widerspricht zwar der bisherigen Sitte der Systematiker, nur von den Fructifikationstheilen die Eintheilungsgründe herzunehmen, allein er ist nichts desto weniger richtig. Indess ist die Klassifikation nach den Organen der einen Function mit mehr Schwierigkeit, nach denen der andern mit mehr Sicherheit verbunden. Daher die Richtigkeit des folgenden Satzes:

3) Da man auf jede der beiden Functionen eine vollständige und strenge Klassifikation gründen kann, so muss man diejenige auswählen, bei der man mit mehr Sicherheit fortschreitet, und diess ist offenbar die Function der Fortpflanzung (Reproduction).

Aus der erwähnten Gleichheit des Werthes beider Functionen ergibt sich dieser Satz:

4) Die wahrhaft natürlichen Klassen, welche man nach einer der Hauptfunctionen der Pflanze aufstellt, sind noth-

wendig mit denen identisch, welche auf die andere gegründet werden.

Die organischen Wesen treten stets in zwei Arten von Bestandtheilen auf, die man feste und flüssige zu nennen pflegt, die man aber vielmehr lebendige (lebensthätige) und abgesonderte (ausgeschiedene) nennen sollte. Die Natur dieser letzteren ist nothwendig durch den Bau der ersteren bedingt. In Beziehung auf diese Theile gilt der Satz:

5) Bei der Klassifikation organischer Wesen muss man im Allgemeinen nur ihre eigentlich so genannten Organe, oder ihre lebendigen Theile in Anwendung bringen, nicht aber die durch diese Organe ausgeschiedenen Massen.

6) Mit Nutzen bedient man sich dieser abgesonderten Massen, wenn sie eine Modifikation im Baue des absondernden Gefässes anzeigen, aber nur in dem Falle, wo uns diese Modifikation unbekannt ist.

Allein es ist nicht hinreichend, zu wissen, dass die Organe mehr Aufmerksamkeit verdienen, als ihre Erzeugnisse, man muss auch die Mittel zur Schätzung des Werthes dieser Organe angeben. Diese Mittel bietet uns theils die Vernunft, theils die Beobachtung. So lässt sich nach Gründen a priori, die man nur anwenden darf, wo die Verrichtung eines Organs bekannt ist, leicht zeigen, dass der Embryo der wichtigste Theil der Pflanze ist, dass also

7) a) der Embryo das Ziel des Ganzen;
b) die Geschlechtsorgane, die das Mittel dazu sind, und zwar besonders die Staubfäden und der Theil des Stempels, der von der Narbe zum Embryo geht;
c) die Hülle des Embryo, d. h. die Bedeckungen des Saamens und das Saamenbehältniss;
d) die Umgebungen der Geschlechtsorgane, oder die Blumenkrone, der Kelch und die Hüllen (involucra);
e) die Honiggefässe, oder die zufälligen Organe;

der Reihe nach an Werth abnehmen.

Ein zweites Mittel, den Werth der Organe zu erkennen, besteht in der Vergleichung derselben nach Gründen a posteriori. Man gelangt dadurch zu denselben Resultaten und zu folgendem Satze:

8) Einem Theile der Fructifikation muss um so viel mehr Werth beigelegt werden, in einer je grössern Anzahl von Species er vorkömmt.

Ein drittes Mittel zur Beurtheilung des Werthes der Organe besteht darin, dass man beobachtet, in wiefern ein gewisses Organ mehr oder weniger beständig mit dem Baue bestimmter, schon von allen Naturforschern angenommener Gruppen verbunden ist. So sind z. B. die Afterblätter wichtiger (von höherem Werthe), als die Stacheln, weil es eine grosse Anzahl anerkannter Familien gibt, bei denen alle Arten entweder solche Afterblätter haben oder nicht, während es mehrere Familien gibt, in denen man Pflanzen mit und ohne Stacheln findet.

II. Von den Mitteln, die wahre Natur der Organe zu erkennen.

Bei der gesammten Pflanzenforschung ist es ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit, dass man über die Bedeutung und die Natur eines Organs im Reinen sey. Beispiele aus dem Thier- und Pflanzenreich bestätigen aber folgende allgemeine Gesetze:

1) Bei der Untersuchung eines einzelnen Organs begegnet es oft in der allgemeinen Haushaltung der Natur, dass irgend eine Function, die wegen eines bestimmten Systems im Baue durch das für sie gewöhnlich bestimmte Organ nicht hinreichend erfüllt werden kann, sowohl ganz, als zum Theil von einem andern ausgeübt wird.

2) Die Natur scheint oft nur um der übereinstimmenden symmetrischen Bildung willen völlig unnütze Formen her-

vorgerufen zu haben, Formen, die durchaus die Function nicht erfüllen, zu welcher sie bestimmt sind.

3) Das Studium und die genaue Untersuchung dieser Symmetrie (übereinstimmenden Bildung) ist die Basis der ganzen Theorie der natürlichen Beziehungen.

Hiebei kann man aber zu Irrthümern verleitet werden, wenn man folgende drei wichtige Modifikationen übersieht:

A. Die mehr oder weniger vollständigen Verkümmerungen, welche durch Störung der Symmetrie der Organe dieselbe unkenntlich machen.

B. Die besondern Ausartungen, die durch die Veränderung des gewöhnlichen Ausdrucks (habitus) der Organe die Kenntniss derselben erschweren.

C. Die ungewöhnlichen Verwachsungen gewisser Theile, wodurch ihr Ursprung, ihre Zahl und ihre Lage verborgen bleibt.

Zu A.

Die ganze Natur führt zu der Ansicht, dass alle organischen Wesen in ihrer innern Natur regelmässig sind, dass also durch die verschiedenen und mannigfach zusammengesetzten Verkümmerungen alle auffallenden Unregelmässigkeiten entstehen.

a) Die Fehler, zu welchen die Nichtbeobachtung der Verkümmerungen verleiten könnte, vermeidet man:

α) Durch die Untersuchung der Organe unter allen, auch den verschiedensten, Verhältnissen, indem man alsdann die Rückkehr zur symmetrischen oder naturgemässen Bildung bemerken wird.

β) Durch Analogie oder Induction; denn wenn eine Bildung mehreren Familien gemeinschaftlich ist, so wird man, wo sie auch zu fehlen scheint, doch ihre Andeutung nicht verkennen.

b) Die Betrachtung, oder vielmehr die richtige Deutung der

Verkümmerungen gibt dagegen über folgende drei Punkte Aufschluss:

α) Ueber eine grosse Menge von Unregelmässigkeiten, die allen Botanikern in der Zahl der Theile aufgestossen sind.

β) Ueber mehrere, vielleicht alle, Ungleichheiten im Verhältniss ähnlicher Theile.

γ) Ueber die Veränderungen der Gestalt, und folglich über die Veränderungen, welche bei Verrichtung der Organisation so häufig und ohne sie unbegreiflich sind.

Zu B.

Die Ausartungen, d. h. die Verwandlung einzelner Theile der Pflanze in verwandte von anderer Form, sind nicht minder wichtig. Sie lassen sich in folgende fünf Klassen bringen:

1) Die Theile werden dornig. 2) Die Theile verlängern sich in einen biegsamen Faden. 3) Die gewöhnlich faserige oder zugerundete Form einzelner Theile kann blattartig werden, und ihre ursprüngliche Form verstecken. 4) Die von Natur grünen und saftigen Theile werden sehr häufig trocken und häutig; 5) häutige und blattartige werden dagegen auch oft fleischig.

Zu C.

Ueber die Verwachsungen oder das Zusammenschmelzen gewisser Theile gelten folgende Sätze:

1) Das Zusammenschmelzen verschiedener Theile der Fructifikation ist am wichtigsten, wenn es unter Theilen statt findet, bei denen diese Operation schwierig ist.

2) Die Verwachsungen verschiedener Fructifikationsorgane sind um so wichtiger, da sie nothwendig mit grössern Veränderungen in der allgemeinen Symmetrie verbunden sind.

3) Der Grad der Verwachsung der Theile unter sich ist nur von sehr geringer Wichtigkeit im Vergleich mit dem Zustande des Verwachsen- oder Nichtverwachsenseyns.

III. Von den verschiedenen Gesichtspunkten, unter denen man ein Organ, oder ein System von Organen betrachten kann.

Zur Auffassung dieser Gesichtspunkte hat man zu untersuchen, worin die Symmetrie und die verhältnissmässige Wichtigkeit ihrer Elemente bestehe.

Die organische Symmetrie besteht aus einer gewissen Anzahl von Elementen, von denen die wichtigsten sind:

1. Die Gegenwart.
2. Die relative und absolute Stellung (Lage).
3. Die relative und absolute Zahl.
4. Die relative und absolute Grösse.
5. Die Form.
6. Die Verrichtung.
7. Die Dauer.
8. Die sinnlichen Eigenschaften.

1) Die Bestimmung der Gegenwart oder Abwesenheit der Organe hängt ab von der Regelmässigkeit des Baues, von den Verkümmerungen und Verwachsungen. Die Gegenwart eines Organs gibt positive, die Abwesenheit desselben negative Charaktere, von denen die erstern weit wichtiger sind, als die letztern.

2) In Beziehung auf die relative und absolute Lage der Organe gelten diese Sätze:

a) Die wesentliche Lage eines jeden Organs bestimmt sich nach dem Verhältniss zu demjenigen, das ihm zunächst zur wirklichen Stütze dient, d. h. von welchem es seinen Ursprung und seine Nahrung nimmt.

b) Können wir die wahre Lage der Organe auf ihrem Punkte der Anheftung nicht finden, so bestimmen wir sie nach ihren veränderlichen Verwachsungen.

3) In Beziehung auf die relative und absolute Zahl der Organe:

a) Die absolute Zahl der Organe jeder Pflanze ist im Allgemeinen um so bestimmter, und folglich um so wichtiger, je weniger beträchtlich diese Zahl ist.

b) Bei den auf die Fortpflanzung sich beziehenden Organen kann die Einheit naturgemäss nicht vorkommen, ausser etwa bei'm Stempel.

c) In Ansehung der Ernährungsorgane kann die Einheit naturgemäss nicht vorkommen, ausser bei den Monocotyledonen.

d) Um die wahre absolute Zahl der Organe einer Pflanze zu erkennen, muss man sie, nach der Lehre von den Verwachsungen und Verkümmerungen, auf die Zahl zurückführen, die als der Grundtypus ihrer Klasse erscheint, oder auf ihr Vielfaches.

e) Bei allen regelmässigen Blüthen muss die relative Zahl der Theile eines jeden Systems der erste Gegenstand unserer Untersuchungen seyn; bei den unregelmässigen Blüthen muss man mit der Untersuchung der absoluten Zahl eines jeden Systems beginnen, und daraus die relative Zahl ableiten.

Kelch und Blumenkrone.

f) Mit Ausnahme der durch Verwachsung und Verkümmerung hervorgebrachten Abweichungen steht die Zahl der Theile der Blumenkrone in einem bestimmten Verhältniss zu den Theilen des Kelchs, wenn jedes dieser beiden Systeme nur eine einzige Reihe von Theilen darbietet.

g) Wenn eines oder jedes von ihnen mehrere Reihen von Theilen darstellt, so hören die Verhältnisse der Zahl, obwohl sie immer vorhanden seyn können, auf, eben so wichtig und anwendbar zu seyn.

4) In Beziehung auf die absolute und relative Grösse der Theile:

a) Bei den Gewächsen, deren innerer Bau Gefässbündel darstellt, und vielleicht bei allen Gewächsen, sind die Theile eines und desselben Systems von Natur gleich an Grösse, und werden nur ungleich in Folge der Veränderungen, die mehr oder weniger innig mit dem gesammten Bau der Pflanzen verbunden sind.

b) Jede Blüthe, die von Natur an der Spitze des Stengels aufrecht und einzeln steht, ist regelmässig, selbst dann, wenn sie zu einer gewöhnlich unregelmässigen Familie gehören sollte.

c) Bei den Dolden, den Aehren und den Kopfblüthen sind die Centralblüthen regelmässig, während die seitlichen mehr nach aussen, als nach innen zu wachsen streben, wie man an den Compositeen und Umbellaten bemerkt.

d) Es gibt nie eine Unregelmässigkeit im Systeme der Blüthe, ohne dass sich dieselbe auch auf alle andere Systeme mehr oder weniger erstrecken sollte.

Von den übrigen Elementen der Symmetrie ist nur

5) die Dauer, oder der innige Zusammenhang der Theile, noch von einiger Wichtigkeit, daher noch diese Sätze:

a) Alle Organe, die mit ihrer Stütze (innig) zusammenhängen, bleiben stehen; alle Organe aber, die an ihrem Grunde nur eingelenkt sind, fallen ab.

b) In Beziehung auf die geschlossenen Behältnisse werden alle die Organe, deren Theile verwachsen sind, sich nicht öffnen, während alle Organe sich öffnen, deren Theile nur durch eine Nath zusammenhängen.

c) Alle von der Einlenkung oder dem (innigen) Zusammenhang der Organe, oder der Theile der Organe abgeleiteten Charaktere ändern die allgemeine Symmetrie der Pflanzen wenig, obwohl sie bei ausführlichen Angaben wichtig sind.

Von der Schätzung der Charaktere.

Die Schätzung der Charaktere ist im Allgemeinen sehr einfach. Man kann in dieser Rücksicht als Regel annehmen, dass der Werth eines Charakters im zusammengesetzten Verhältniss zu der Wichtigkeit eines Organs und zu dem Gesichtspunkte steht, unter welchem man es betrachtet. Ist die Rede von einem einzelnen Organe, so stehen die Charaktere im einfachen Verhältniss zu seinen Abänderungen; ist die Rede von einer einzelnen Abänderung, so verhalten sich die Charaktere wie die Wichtigkeit der Organe.

Allgemeine Betrachtung über die Bildung der Klassen, Familien, Gattungen und Arten *).

Der Botaniker, der die Pflanzen nach den bisher aufgestellten Regeln anordnen will, kann dazu zwei Wege einschlagen, er kann nämlich entweder (und diess ist der Weg der Erfindung), nach diesen Regeln allmählig jede Pflanze in's Besondere untersuchen, nach und nach diejenigen, welche ihm eine bestimmte Aehnlichkeit zu haben scheinen, zusammenstellen, und so endlich auf allgemeine Klassen kommen; oder er kann, (und diess ist der Gang der Anwendung von De Candolle's Ideen,) von allgemeinen Grundsätzen ausgehen, allgemeine Klassen a priori aufstellen, alsdann diese Klassen nach denselben Regeln zerlegen und nach und nach alle tiefern Abtheilungen bilden, bis er zu den Individuen kömmt.

Beinahe einzig nach der ersten Methode haben die Naturforscher, die ein natürliches System aufzustellen versuchten, bis auf die gegenwärtige Zeit gearbeitet. Sie untersuchten die Individuen und fanden, dass mehrere sehr viele Aehnlichkeit mit einander hatten, und durch Zeugung fast ähnliche hervorbrachten. Aus der Vereinigung dieser Individuen machten

---

*) Man vergleiche hiemit die frühern §§. 11. 13. 15.

sie dann den ersten Grad der Zusammenstellung, welchen sie Art nannten. Durch die Untersuchung und Vergleichung der Arten fanden sie, dass sich mehrere in ihrem ganzen Bau sehr ähnlich waren, ohne dass sich jedoch eine in die andere verwandeln konnte. Aus der Vereinigung dieser Arten bildeten sie einen zweiten Grad der Zusammenstellung, und nannten ihn Gattung. Indem sie mit den Gattungen auf ähnliche Art verfuhren, wie bei den Arten, bildeten sie durch Zusammenstellung allgemeinere Gruppen, und nannten dieselben Familien. Die Familien liessen sich endlich durch Vergleichung unter eine kleine Anzahl von Klassen bringen.

Dieses Verfahren ist vielleicht das einzig anwendbare, besonders da wir das ganze Pflanzenreich nicht kennen, aber es ist auch mit einigen, ziemlich bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Denn indem wir so rückwärts von den besondern zu den allgemeinen Begriffen aufsteigen, finden wir, dass es unmöglich ist, mit Genauigkeit die verschiedenen Grade der Zusammenstellungen, die wir bildeten, zu vergleichen, und die bestimmte Wichtigkeit der Charaktere, nach welchen wir sie vereinigten, abzuwägen. Daher müssen wir nach dieser ersten Arbeit eine neue beginnen, bei der wir von den Allgemeinheiten ausgehen, und zu den Einzelheiten herabsteigen. Diese zweite Arbeit, die viel schwieriger ist, als die erste, lässt sich wegen der Unvollkommenheit unserer Kenntnisse noch nicht mit der erwünschten Genauigkeit ausführen, aber wir sind doch gegenwärtig, und diess ist schon von Bedeutung, genug fortgeschritten, um ihren Nutzen und ihre Möglichkeit einzusehen.

Die Art besteht in der Summe aller Individuen, die unter sich mehr Aehnlichkeit als mit andern haben, die durch gegenseitige Befruchtung fruchtbare Individuen hervorbringen, und die sich durch Zeugung so fortpflanzen, dass man sie wegen der Aehnlichkeit als ursprünglich aus einem einzigen In-

dividuum hervorgegangen ansehen kann. (Abart nennt man irgend eine Aenderung im Zustande der Art).

Eine Gattung ist die Summe von Arten, die eine auffallende Aehnlichkeit in der Gesammtheit ihrer Organe gemein haben, und ist als Abtheilung einer Familie auf die Betrachtung der Zahl, Grösse, Gestalt und Verwachsung gegründet.

Unter Familie versteht man eine Gruppe von Pflanzen, die in Beziehung auf ihre Organe des ersten und zweiten Ranges nach demselben symmetrischen Plane gebaut sind, d. h. wo alle diese Organe ihre naturgemässe Stellung einnehmen, und auf gleichförmige Art mit einander in Beziehung stehen.

Unter Klasse versteht man eine oberste Abtheilung des Pflanzenreichs, gegründet auf die Organe des ersten Ranges, auf den Embryo oder seine Theile in den Erzeugungsorganen, insofern dieselben nur unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden, 1tens ihrer Gegenwart oder Abwesenheit, 2tens ihrer respectiven Lage.

Anwendung der aufgestellten Grundsätze auf die gegenseitige naturgemässe Sonderung oder allgemeine Anordnung der Körper *).

In dem Bisherigen habe ich nur von den mehr oder weniger zahlreichen Gruppen gesprochen, und diese Idee stellt sich zuerst dem Geiste dar, wenn man die Natur ohne Vorurtheil untersucht. So stellen sich z. B. die Vögel, die Fische unter den Thieren, die Erdschwämme und Palmen unter den Pflanzen, sogleich unsern Augen als zahlreiche Verbindungen dar, die sich ähnlich sind. Worin besteht nun die durch die Metaphysiker, und besonders durch Carl Bonnet, so berühmte Kette der Wesen? Wenn man vorzüglich das Thierreich untersucht, und sieht, dass die Intelligenz und die Mannigfaltigkeit der Organisation vom Menschen bis zum Polypen hinab abnehmen; wenn man bedenkt, dass die drei Naturreiche selbst eine Stufenfolge

*) Wörtlich übersetzt aus De Candolle's Théorie élémentaire de la Botanique p. 228. §. 197. ff.

in der Vollkommenheit darzubieten scheinen; so kömmt man zu dem Schluss: dass wirklich eine Kette der Wesen existire, dass der Mensch darin die höchste Stelle einnehme, und dass man durch unmerkliche Abstufungen bis zum bewegungslosen Steine herabsteige; ja man bemerkt selbst die Uebergänge von der einen Klasse zur andern. Die Fledermaus, sagt man, verbindet die Säugthiere mit den Vögeln, die Schwimmpfötler führen von diesen zu den Reptilien, die Schwämme machen den Uebergang von den Polypen zu den Pflanzen; und man hat sogar behauptet, dass der Steinflachs den Uebergang von den Pflanzen zu den Mineralien mache. Nimmt man diese Metapher nur in ihrer grössten Allgemeinheit, so ist sie ein übertriebenes Bild von einer sehr einfachen Thatsache, der nämlich: dass die Naturreiche, oder die grossen Klassen der organischen Wesen, weder alle denselben Grad der Mannigfaltigkeit noch der Vollkommenheit ihres Baues darbieten. Aber wenn man dieses Bild von der Kette der Wesen mit einiger Ausführlichkeit schärfer untersucht, so kann sich das ganze poetische Gebäude nicht halten. Will man, dass die Schwämme und die Conferven den Uebergang der beiden organischen Reiche machen, so gebe ich das zu; fange ich aber bei dem Pflanzenreiche mit den Conferven an, so bin ich dann genöthigt, in einer einfachen Reihe fortschreitend, dieselbe mit irgend einer dicotyledonischen Pflanze zu schliessen, — worin besteht alsdann der behauptete Uebergang zum Mineralreich? Aber bleibt man beim Thierreich stehen, wo die Kette der Wesen am deutlichsten hervortritt, so kann man nicht leugnen, dass bei der Vergleichung der grossen Klassen dieses Reichs dieselben vom Menschen zum Polypen eine Abstufung der Vollkommenheit offenbaren. Aber gibt es hier auch eine Kette, eine Reihe, die auch in den Einzelnheiten erkennbar wäre? Ohne Zweifel nicht! Wenn ich z. B. die Säugthiere nehme, so sehe ich, dass sie, selbst von systematischen Schriftstellern, sehr bestimmt an die Spitze der Leiter gestellt sind, während sie durch die Fle-

dermaus an die Vögel, durch die Wallfische an die Fische, und durch die Schnabelthiere an die Reptilien grenzen. Man darf daher unmöglich behaupten, dass man die Beziehungen dieser Wesen durch eine einfache Reihe anzeigen könne. Ja, wenn wir den grössten Theil dieser behaupteten Uebergänge anatomisch untersuchten, so würden wir finden, dass sie am häufigsten nur auf einfachen Erscheinungen beruhen, und durch alle Gesetze der Anatomie verworfen werden.

Bei'm Pflanzenreich werden wir es noch viel unmöglicher finden, dasselbe in einer einfachen Reihe anzuordnen. Wir können freilich mit Recht sagen, dass die Dicotyledonen viel mannigfaltiger organisirt sind, als die Monocotyledonen, und diese letztern mehr, als die Acotyledonen. Nach diesen drei grossen Abtheilungen aber finden wir kein Mittel, die Familien in einer fortlaufenden Reihe anzuordnen; jede von ihnen ist nicht nur mit der vorhergehenden und der folgenden, sondern mit mehreren andern, und bisweilen mit Familien verbunden, die sonst sehr wenig Aehnlichkeit mit einander haben. Wir müssen freilich unsre Bücher in eine gewisse, nothwendig geradlinig fortlaufende Anordnung bringen, d. h. wir müssen das Pflanzenreich an einem Ende anfangen, und es so anordnen, als sey jede Gruppe nur der ihr vorhergehenden und der folgenden ähnlich. Aber alle die, welche Beobachtungen hierüber angestellt haben, wissen, dass es sich durchaus nicht so verhält, und dass die Beziehungen der Körper viel mannigfaltiger sind, als es die Form unserer Bücher anzuzeigen scheint.

Die Metaphysiker scheinen diese Idee von der Kette oder der Leiter der Wesen noch höher in Anschlag bringen zu wollen, indem sie behaupten, dass die Natur keine Sprünge mache: »*Natura non facit saltus*«; und diess Sprichwort findet sich ohne Weiteres in einer Menge schätzbarer Schriften wiederholt. Die Reihe der natürlichen Körper, sagt man, ist zusammenhängend, alle Körper darin stehen in gleichen Entfernungen von einander. Wenn wir hie und da Lücken wahrnehmen, so rühren

dieselben nur von unserer Unkenntniss her, und die Entdeckung noch unbekannter Körper wird sie ausfüllen. Aber diejenigen, welche einen Satz behaupten, der aller Erfahrung so widerspricht, — könnten sie wohl sagen, welcher von allen Vögeln am meisten einem Säugthiere ähnlich sey? Könnten sie wohl die Lücke angeben, die durch eine ausserordentliche Zahl von entdeckten Wesen seit 100 Jahren ausgefüllt ist? Je weiter unsere Reisenden sich von uns entfernen, desto mehr Körper zählen wir, die im Gegentheil unsere behauptete Reihe einschränken. Lasst uns daher diese von den Metaphysikern früher, als die Naturgeschichte selbst existirte, in die Wissenschaft eingeführten Systeme verlassen, und durch einfache Beobachtung der Thatsachen eine für die Darstellung der Gesammtheit der Körper gründlichere Methode aufsuchen.

Der Hauptgegenstand bei dieser Untersuchung, an den sich alle übrigen anschliessen, besteht darin, dass gewisse Körper sich einander so ähnlich sind, dass sie in den Augen des Naturforschers eine bestimmte Gruppe zu bilden scheinen; selbst diese Gruppen, als Körper betrachtet, sind sich ähnlich, und bilden unter einander wieder Gruppen, und endlich ist das ganze Pflanzenreich nichts weiter, als eine ungeheure Gruppe, die aus einer Menge von Gruppen einer tiefern Ordnung zusammengesetzt ist. Unter diesem Gesichtspunkte hat Linne zuerst, mit seinem gewohnten Scharfsinn, das Pflanzenreich mit einer Landkarte verglichen, und diese Metapher, die in seinem Buche nur mit einem Worte angedeutet wird, ist in der Folge von Gisecke, de Sanit-Pierre, L'Heritier, Petit-Thouars, u. a. entwickelt worden *). Und obwohl man sie nur für ein blosses Bild ansehen muss, so ist diess Bild doch so richtig und an nützlichen Folgerungen so fruchtbar, dass es vielleicht passend ist, uns in eine weitläufigere Auseinandersetzung desselben einzulassen.

*) Wir müsssen hier noch besonders an Batsch und Agardh erinnern.

Ich setze einen Augenblick diese Karte als entworfen voraus; die Klassen mögen den Welttheilen, die Familien den Reichen, die Zünfte (tribus) den Provinzen, die Gattungen den Bezirken, und die Arten den Städten und Dörfern entsprechen. Werfen wir unsern Blick auf diese Karte, so bemerken wir ihre ausserordentliche Aehnlichkeit mit einer gewöhnlichen Landkarte.

Die Gruppen sind sich darauf wesentlich ungleich: ein Reich oder eine Familie ist nicht wenig verschieden, welches auch der Raum sey, den es (sie) auf der Oberfläche des Globus, oder in der Gesammtheit des Pflanzenreichs einnimmt.

Die Entfernung, die jede Art, jede Gattung, jede Zunft, jede Familie trennt, kann wirklich, wenn gleich nicht auf eine absolute, doch wenigstens auf eine vergleichende Art berechnet werden, und wird dem Auge die mehr oder minder innigen Verwandtschaften der Pflanzen unter einander anzeigen. Die Gattungen, die noch nicht nach der natürlichen Methode klassifizirt sind, werden sich wie Inseln, die mehr oder weniger von gewissen festen Ländern entfernt liegen, darstellen. Aber in den am besten bekannten Klassen bemerken wir noch, dass in gewissen Theilen die Gattungen und Arten gegenseitig einander genähert und verbunden sind. So wird man z. B. bei Vergleichung der Familie der Compositeen und der Palmen, die gewiss beide sehr natürlich sind, bald bemerken, dass die Gattungen in der ersten sich alle so zu sagen berühren, während sie in der zweiten bemerkliche Trennungen und Entfernungen darbieten. Diess kann die in unsern Büchern angewandte geradlinige Anordnung nie bemerklich machen, es stellt sich dagegen leicht bei der Anordnung einer Landkarte heraus. Im zweiten Falle wird man bald einsehen, dass jede Gattung, jede Familie nicht nur den ihr vorhergehenden und den ihr folgenden ähnlich ist, sondern dass sie auch vielfache Beziehungen zu mehreren andern hat. Die geradlinige Anordnung kann diese vielfachen Beziehungen nicht fühlbar ma-

chen, während man sie ohne Mühe in der Form der Landkarte darstellt; und in der genauen Kenntniss dieser vielfachen Beziehungen besteht wirklich die Ueberlegenheit eines solchen Klassifikators über andere.

Ich darf es noch nicht wagen, einen Entwurf einer solchen Karte, der selbst gewagt wäre, zu liefern, da ich diese Arbeit noch für zu frühzeitig halte, und sich dieselbe mit einiger Genauigkeit noch nicht ausführen lässt, bis man auf positive Art die natürlichen Abtheilungen der Dicotyledonen fest bestimmt haben wird; ich wollte durch diese allgemeinen Betrachtungen bloss den Klassifikatoren das Ziel in Errinnerung bringen, welches sie erstreben müssen, und den Anfängern zeigen, was sie eigentlich unter der natürlichen Methode zu verstehen haben.

Um aber das Ziel zu erreichen, einstens eine allgemeine Karte zu entwerfen, die dem Auge die sich durchkreuzenden Verwandtschaften der organischen Wesen darstellt, ist der sicherste Weg, wie mir scheint, dieser, dass man mit Partialkarten anfängt. Wie genaue Geographen, die eine Generalkarte entwerfen wollen, alle Karten der Partial-Topographie vereinigen; so wird man in der Naturgeschichte nach und nach diese ersten Versuche zusammenstellen und vereinigen können. Wer sich von der Anwendung dieser Methode auf das Studium der unter den Gattungen einer einzigen Familie stattfindenden Verwandtschaften einen Begriff machen will, kann die Monographie der Anonaceen vergleichen, worin Herr Dunal durch Befolgung der mehrmals auseinandergesetzten Grundsätze eine treffliche und sinnreiche Tafel geliefert hat, welche die Verwandtschaften der Gattungen, die diese Familie bilden, und ihre Beziehungen zu benachbarten Familien darstellt. *)

*) Eine ähnliche, auf alle Familien des Gewächsreichs ausgedehnte, und sehr sinnreich entworfene Tafel gibt Agardh in seinen Aphorismi botanici.

Alles, was ich bisher vorgetragen habe, beweist deutlich, wie mir scheint, dass es in der Natur keine fortlaufenden Reihen gebe, dass die Körper sich in sehr ungleichen Entfernungen gruppiren, dass es unmöglich ist, ihre wahren Verwandtschaften in einer geradlinigen Anordnung auszudrücken, und dass man nur, entweder durch allgemeine oder durch partiale Tafeln sich eine Idee von dem allgemeinen Plan der Natur erwerben kann. Wegen der gewöhnlichen Form unserer Bücher aber und wegen des Unterrichts, so wie der Anordnung der Sammlungen, muss man indess eine Reihe annehmen, wohl verstanden, dass diese Reihe nur zur Bequemlichkeit bestimmt und wenigstens in ihren Einzelheiten wahrhaft künstlich ist. Die Klassen allein lassen sich nach dem Grade der Mannigfaltigkeit ihrer Bestandtheile in eine natürliche Rangordnung bringen, und in dieser Hinsicht kann man zwei Wege einschlagen, nämlich: Vom Einfachern zum Zusammengesetztern aufsteigen, wie es Herr von Jussieu gethan hat *); oder vom Zusammengesetztern zum Einfachern hinabsteigen, wie die Zoologen verfahren, und wie es Haller und Herr von Lamarck bei'm Pflanzenreich gemacht haben. Dieser Gegenstand ist an und für sich von geringer Wichtigkeit, aber wir müssen doch einige Augenblicke dabei verweilen.

Bei'm ersten Blick scheint nichts philosophischer, als die Reihe mit den einfachsten Wesen zu beginnen, und stufenweise zu denen aufzusteigen, deren Bau verwickelter ist. Dieser Gang scheint für's Pflanzenreich um so passender, da wir besser wissen, oder vielmehr, da wir besser zu wissen glauben, welches die einfachsten Pflanzen sind, als welches die verwickeltsten sind.

Aber wenn man den Gegenstand aufmerksamer erwägt, und besonders, wenn man zur Anwendung kömmt, findet man eine Menge Schwierigkeiten, bei diesen einfachsten Pflanzen anzufangen. Die einfachsten Körper eines jeden Reichs sind

*) Vergl. oben §. 4. S. 28.

die am wenigsten bekannten, und es ist gegen alle Regeln der Logik, mit den am wenigsten bekannten Dingen anzufangen, um zu denen zu gelangen, die man besser kennt. Auch kann man bemerken, dass der Gang in der Botanik, wo man der in dem Werke des Herrn von Jussieu angegebenen Ordnung folgt, für die Anfänger sehr schwierig ist. Und in der That; worin besteht denn die behauptete Einfachheit gewisser Körper? Ueben denn nicht alle Körper eines Reichs alle die zu ihrer Existenz gehörigen Functionen aus? Alle Thiere empfinden, bewegen sich, ernähren sich und pflanzen sich fort; alle Pflanzen ernähren sich, wachsen und pflanzen sich fort! Was für eine wesentliche Verschiedenheit findet denn unter ihnen statt? Wenn wir den einen einen verwickeltern Bau beilegen, so besteht derselbe darin, das jede Function, jeder Theil der Function durch ein besonderes Organ verrichtet wird, während bei andern, welche wir einfache nennen, die wenig von einander verschiedenen Organe gemeinschaftlich alle Functionen zu verrichten scheinen. Aber wenn es sich so verhält, dann ist es ja bequemer, ein Wesen von der ersten Klasse, als eins von der zweiten Klasse zu untersuchen und zu erkennen; wie diess die Erfahrung bestätigt. Denn nur, wenn man die Anatomie der obern Thiere kennt, ist man im Stande, die entsprechenden Organe der untern Thiere zu finden; nur seitdem man die grosse Anzahl von Geheimnissen über die Befruchtung der höhern Pflanzen entdeckt hat, konnte man einigermaassen die der acotyledonischen Pflanzen enträthseln.

Da es also an und für sich absolut gleichgültig ist, ob man die Reihe mit der einen oder mit der andern Extremität anfange, so tritt, glaube ich, hier der Fall ein, dass man zur Erleichterung des Studiums das Pflanzenreich nach denselben Grundsätzen, wie das Thierreich, anordnen muss, d. h. mit der am mannigfachsten zusammengesetzten Klasse zu beginnen, und mit derjenigen zu endigen, die es weniger zu seyn scheint, mit der der Acotyledonen.

Die Art, wie ich oben die Grade der Mannigfaltigkeit in der Zusammenstellung betrachtet habe, bietet mir ein sehr einfaches Mittel dar, die Familien jeder Klasse zu vertheilen. Ich werde daher die Dicotyledonen an den ersten Platz setzen, da sie die grösste Anzahl verschiedener und gesonderter Organe haben, und in dem Maasse, als ich bemerke, dass einige dieser Organe sich mit einander verbinden, und mithin in der Erscheinung verschwinden, werde ich sie an tiefere Plätze verweisen. Aus diesem Grundsatz erhalte ich folgende Reihe.

1) Bodenblumige Dicotyledonen *(Dicotyledones thalamiflorae)*, oder dicotyledonische Pflanzen mit mehreren freien, am Blumenboden befestigten Blumenblättern.

2) Kelchblumige Dicotyledonen *(Dicotyledones calyciflorae)*, oder dicotyledonische Pflanzen mit mehreren freien auf dem Kelche sitzenden oder eingefügten Blumenblättern.

3) Kronblüthige Dicotyledonen *(Dicotyledones corolliflorae)*, oder dicotyledonische Pflanzen mit mehreren Blumenblättern, die zu einer geschlossenen, auf dem Fruchtboden aufsitzenden, Blumenkrone verwachsen sind.

4) Kronlose Dicotyledonen *(Dicotyledones monochlamydeae)*, oder dicotyledonische Pflanzen mit einer einfachen Blumenhülle.

5) Phanerogamische Monocotyledonen *(Monocotyledones phanerogamae)*, oder monocotyledonische Pflanzen mit offenbaren Geschlechtstheilen.

6) Kryptogamische Monocotyledonen *(Monocotyledones cryptogamae)*, oder monocotyledonische Pflanzen mit verborgenen Geschlechtstheilen.

7) Geschlechtige blätterige Acotyledonen *(Acotyledones foliaceae et sexuales)*, oder beblätterte mit Geschlechtstheilen versehene Acotyledonen.

8) Blattlose ungeschlechtige Acotyledonen

(Acotyledones aphyllae et sexu destitutae), oder blattlose Acotyledonen, deren Geschlechtstheile nicht bekannt sind.

Dieselbe Reihe werde ich in der Aufstellung der Familien befolgen, theils weil ich dafür halte, dass sie sich am wenigsten von der natürlichen Ordnung entferne, theils, weil sie für's Studium am bequemsten und leichtesten ist. Damit man aber nicht glaube, dass ich darauf irgend ein Gewicht lege, so wiederhole ich: dass die wahre Wissenschaft der Naturgeschichte in dem Studium der einer jeden Familie eigenthümlichen Symmetrie und der Beziehungen dieser Familien unter sich besteht; alles übrige ist nur eine mehr oder weniger zur Erlangung dieses Ziels geschickte Zurüstung.

Kurze Erörterung der Klassen und Familien.

Wir wollen hier sogleich das Pflanzenreich in seiner Gesammtheit betrachten, und die eben erörterten Grundsätze zur Eintheilung der Pflanzen in allgemeine Klassen anzuwenden versuchen, sowohl nach der Function der Ernährung, als nach der Function der Erzeugung.

Rücksichtlich der Ernährungsorgane wähle ich das wichtigste von allen, die Gefässe nämlich, und betrachte dieselben unter dem wesentlichsten Gesichtspunkte, d. h. ihres Vorhandenseyns oder ihrer Abwesenheit. Es ist einleuchtend, dass die anatomische Beschaffenheit, welche den wichtigsten Einfluss auf die Ernährung ausübt, in dem Vorhandenseyn oder Nichtvorhandenseyn der Gefässe besteht, Organe, die bei'm ersten Blick so wesentlich scheinen, dass man sich kaum einen Begriff von dem Leben eines Wesens machen kann, welches dieselben nicht besitzt. Wir theilen daher nach diesem Grundsatz die Pflanzen in Gefässpflanzen *(Plantae vasculares)* und in Zellenpflanzen *(Pl. cellulares)* ein. Diese Eintheilung scheint eng verknüpft mit allem dem, was die

Ernährungsorgane merkwürdiges darbieten. So findet man mit dem Vorhandenseyn der Gefässe durchgängig vereinigt: 1) das Vorhandenseyn von Oeffnungen oder Poren auf der Oberhaut, 2) die sehr deutliche Unterscheidung der Wurzel und des Stengels, und folglich die Gegenwart eines Mittelstocks (Halses). Mit der Abwesenheit der Gefässe sind dagegen verbunden: 1) die Abwesenheit der Poren, 2) die Unmöglichkeit, die Sonderung der eigentlichen Wurzel vom Stengel mit Genauigkeit zu unterscheiden. Um uns aber zu überzeugen, ob diese Eintheilung wirklich natürlich sey, müssen wir zur Untersuchung der Zeugungsorgane zurückgehen. Wenn wir hier unsere bisherige Schlussweise beibehalten, so frage ich: welches ist das wichtigste unter diesen Organen? Diess ist der Embryo, dessen erste Betrachtungsweise sich auf die Gegenwart oder Abwesenheit desselben bezieht. Ich muss daher hier mit Richard zuerst die mit einem Embryo versehenen und die nicht mit einem Embryo versehenen Pflanzen unterscheiden. Da mir aber nichts beweist, dass es wirklich organische Wesen ohne Embryo gebe, und da es unmöglich ist, die Basis einer Klassifikation auf einen, in meinen Augen unauflöslichen Satz zu stützen, so verwandle ich diesen Satz in folgenden: ich gebe zu, dass es in allen Pflanzen einen Keim, oder ein entwickelungsfähiges Körperchen gebe, (das man Embryo nennen mag, wenn es durch Befruchtung hervorgebracht ist, und Knospe, wenn diess nicht der Fall ist) welches ist nun der unterscheidende Theil an diesem Körperchen? Weder sein Würzelchen, noch sein Federchen ist es, welche annahmsweise ja in allen vorkommen, sondern der oder die Cotyledonen, d. h. die besondern Organe, womit das entwicklungsfähige Körperchen zu seiner Entwickelung versehen ist. Ich behaupte, dass man bei der Function der Entwicklung (Vegetation), als der wesentlichsten, wissen muss, ob die Embryonen Cotyledonen haben oder nicht, und ich theile hienach die Pflanzen in zwei Klassen ein: in die Cotyledoneen (mit

Cotyledonen versehenen) und die Acotyledoneen (die keine Cotyledonen haben). Ich werde hierin noch durch die Beobachtung bestärkt, dass alle Pflanzen, die ich zu den Acotyledoneen rechne, dieselben sind, welche mehrere Botaniker als solche angenommen haben, denen der Embryo fehlt, so dass, wenn man je beweisen würde, dass diese Pflanzen ohne Catyledonen auch keinen Embryo hätten, in dieser Klassifikation nichts zu ändern wäre. Aber ist es denn nicht merkwürdig, dass ich durch beide Methoden zu denselben Resultaten komme, so dass die mit Gefässen versehenen Pflanzen dieselben sind, wie die mit Cotyledonen versehenen, und die zellichen Pflanzen dieselben, wie die Pflanzen ohne Cotyledonen? Daher ist diese Eintheilung natürlich!

Wir wollen jetzt die Pflanzen mit Gefässen oder Cotyledonen in's Besondere vornehmen, und bei ihnen dieselbe Schlussweise in Anwendung bringen. Was die Ernährungsorgane betrifft, so nehme ich das erste der Organe, d. h. die Gefässe, und betrachte sie nicht mehr unter dem ersten Gesichtspunkte, weil derselbe schon bei der ersten Eintheilung angewendet ist, sondern unter dem zweiten, der die Lage betrifft, und stelle daher ihre Anordnung nach der Lage der Gefässe auf. In dieser Hinsicht sehe ich, dass es Pflanzen mit Gefässen gibt, wo augenscheinlich die Gefässe alle um eine zelliche Masse concentrisch gelagert und so angeordnet sind, dass die ältesten nach dem Mittelpunkte hin, die jüngsten nach dem Umfange hin liegen; woraus hervorgeht, dass die Pflanzen von innen nach aussen holzige Schichten ansetzen. Ich bezeichne sie mit dem Namen der Exogenen (von ἔξω aussen, γεννάω ich zeuge, wachse), indem ich dabei auf diesen letzten Umstand anspiele. Ferner bemerke ich, dass es im Gegentheil Pflanzen gibt, in welchen die Gefässe gleichsam im ganzen Stengel zerstreut sind, nicht in Kreisen um eine centrale Masse geordnet, sondern dergestalt gelagert, dass die ältesten, d. h. die härtesten, nach

aussen hin liegen, und das Hauptwachsthum des Stengels im Mittelpunkt stattfindet. Von dieser letzten Beschaffenheit leite ich den Namen der Endogenen ab (ἔνδον inwendig, γεννάω, erzeuge, wachse), mit welchem ich diese Klasse bezeichne. Zu diesen angegebnen Grundcharakteren fügen wir hinzu, dass die Exogenen eine Mark-Röhre nnd Mark-Strahlen haben, die den Endogenen fehlen, dass die erstern eine mehr oder minder kegelförmige Gestalt haben müssen, während die der zweiten Klasse cylindrisch ist; dass das Alter der erstern sich nach der Zahl der concentrischen, bei einem Querdurchschnitt wahrgenommenen, Schichten bestimmen lässt, während das Alter der letztern sich nach der Zahl der Ringe bestimmt, die mehr oder weniger am Stengel, in vertikaler Riehtung betrachtet, sichtbar sind. Die Rippen oder Nervengänge der Blätter sind im Allgemeinen ästig bei den Exogenen, einfach bei den Endogenen, die Blätter selbst selten scheidig bei der ersten Klasse, häufig bei der zweiten. Wir fügen endlich hinzu, dass das Würzelchen der Exogenen gewöhnlich entwickelt im Saamen liegt, während die Wurzelfiebern der Endogenen am häufigsten heraustreten, indem sie die Oberhaut an einer besondern Art von Scheibe durchboren; — ein Charakter, von dem Herr Richard die Namen der Exorhizen und der Endorhizen entlehnt hat, womit er diese beiden Klassen bezeichnet.

Betrachten wir nun die Pflanzen mit Gefässen in Beziehung auf ihre Erzeugungsorgane; so wähle ich das wesentlichste dieser Organe, d. h. die Cotyledonen, und betrachte sie nicht nach ihrer Zahl, wie man bisher gethan hat, sondern nach ihrer Lage, die, wie ich die Charaktere geordnet habe, der wichtigste Charakter nach dem der Gegenwart ist. Denn ich sehe, dass sich in dieser Beziehung die Pflanzen in zwei grosse Klassen theilen, nämlich in solche, deren Cotyledonen entgegengesetzt oder ringförmig gelagert sind, die ich, um mich nach dem Gebrauch zu richten, Dicotyledoneen nenne, und in solche, bei denen die Cotyledonen abwechseln, die ich ebenfalls nach dem Gebrauche Monocotyledoneen nenne. Da die Cotyledonen in der That

nur die ersten Blätter im Saamen sind, so wie das Würzelchen weiter nichts ist, als die Wurzel, und das Federchen der (künftige) Stengel; so geht daraus diese Anordnung der Cotyledonen hervor:

1) Dass die Dicotyledoneen ursprünglich entgegengesetzte oder ringförmig gelagerte Blätter haben müssen, die aber durch den Vegetationsact abwechselnd werden können; dass die Monocotyledoneen dagegen ursprünglich abwechselnde Blätter haben müssen, die selbst durch den Einfluss des Wachsthums selten ringförmig gelagert oder sich entgegengesetzt werden können.

2) Dass die Zahl der Cotyledonen nicht fest bestimmt ist. Bei den Dicotyledoneen kann sie von zweien, die am häufigsten auftreten, zu drei, vier, fünf und darüber steigen; bei den Monocotyledoneen kann ein einziger, der am häufigsten auftritt, mit zwei, wie man bei Cicas bemerkt, die doch keine dicotyledonische Pflanze ist, und mit dreien, wie bei gewissen Gräsern, abwechseln. Diese Zahl gehört einzig der Zahl der Blätter an, die sich schon im Saamen entwickeln und sichtbar sind.

Nun finde ich, dass, wenn ich die Eintheilungen der Pflanzen mit Gefässen nach ihren Ernährungs- und Zeugungsorganen vergleiche, die Exogenen genau dieselben sind, wie die Dicotyledoneen, und die Endogenen genau dieselben, wie die Monocotyledoneen; daher ist diese Eintheiluug natürlich!

Die Wissenschaft ist noch nicht weit genug vorgeschritten, um diese Methode in alle ferneren Einzelheiten verfolgen zu können, auch fehlen uns z. B. gänzlich die genaueren Mittel zur Gruppirung der zahlreichen Familien der Dicotyledoneen in eine natürliche Ordnung, die nämlich durchgängig auf die Ernährungs- und Zeugungsorgane gegründet wäre; aber die Familien selbst, die fast alle auf diese beiden Arten von Charakteren gegründet sind, sind bis auf unbedeutende Ausnahmen darum nicht weniger natürlich.

Linne's
Pflanzensystem.

Linne war der erste unter den Botanikern, der die wichtige Entdeckung der Befruchtungswerkzeuge in den Pflanzen trefflich zu benutzen verstand, indem er im Jahre 1737 auf dieselben sein künstliches, sehr scharfsinnig erdachtes und so berühmt gewordenes Pflanzensystem gründete. (Vergl. oben §. 8.). Die Vorzüge dieses Systems vor allen frühern, der eigenthümliche Werth und das Verhältniss desselben zum natürlichen Systeme können ebenfalls, vielfach berührt, in vorstehender Schrift von Jussieu nachgesehen werden. Hier genügt es zu wissen, dass dieses System auf der Voraussetzung beruht: dass die Befruchtungswerkzeuge in den Pflanzen die wesentlichsten Theile derselben seyen, und dass von denselben die Eintheilungsgründe der Pflanzen entlehnt werden müssen. Linne wählte daher die Geschlechtsorgane zur einzigen Richtschnur für sein neues System, und zwar zuförderst die männlichen oder die Staubfäden zur Bestimmung und Aufstellung seiner Klassen, dann die weiblichen oder die Stempel mehr zur Bestimmung seiner Ordnungen, beide zusammen aber waren ihm der alleinige Eintheilungsgrund der Gewächse, daher das ganze auch ein Geschlechtssystem *(systema sexuale)* genannt wurde. Andere theils von der Beschaffenheit der Blüthe entlehnte, theils mehr den ganzen Bau der Pflanze in allen ihren Theilen bezeichnende Merkmale dienten zur Bestimmung der übrigen Ab- und Unterabtheilungen, als der Gattungen, der Arten und der Abarten oder Abänderungen einer Art. Das ganze System gestaltet sich daher im Ueberblick folgendermaassen:

Der erste und allgemeinste Eintheilungsgrund besteht in

dem deutlichen Vorhandenseyn und dem gänzlichen Mangel der Befruchtungswerkzeuge oder Geschlechtsorgane. Wo dieselben vorhanden und offenbar sind, da gründen sich die ersten und vorzüglichsten Eintheilungen auf die Zahl, die Lage, das Grössenverhältniss, die Verwachsung der männlichen Befruchtungswerkzeuge und auf die Vertheilung der beiden Geschlechter in verschiedene Blüthen, und werden Klassen *(Classes)* genannt. Die Ein- und Abtheilungen dieser Klassen sind zum Theil von den Befruchtungswerkzeugen, vorzüglich dem weiblichen, zum Theil von der Frucht hergenommen und heissen Ordnungen *(Ordines)*. Wenn Gewächse in der Anzahl, der Lage und der sonstigen Beschaffenheit der Befruchtungswerkzeuge übereinstimmen, sich aber durch andere wesentliche Stücke der Blüthen- und Fruchttheile unterscheiden, so bilden sie Gattungen *(Genera)* *) einer Klasse und Ordnung. Gewächse, welche sowohl nach den Klassen- und Ordnungs- als auch den Gattungsunterschieden übereinstimmen, im Baue ihrer übrigen Theile aber von einander abweichen, werden Arten *(Species)* einer Gattung genannt, und deren zufällige oder weniger bedeutende Abweichungen heissen Abarten *(Varietates)* **).

---

*) Man würde sich sehr irren, wollte man mit der Gattung im künstlichen Systeme einen andern Begriff verbinden, als mit der Gattung im natürlichen Systeme, denn in beiden beruht dieselbe auf den nämlichen Grundsätzen. Die eignen Worte Linne's mögen diess beweisen: „*Genera tot dicimus, quot similes constructae fructificationis proferunt diversae species naturales.*"

Omnia Genera et Species naturales esse confirmant revelata inventa, observata. Philos. botan. edit. Willd. p. 102.

**) Den Begriff der Abart stellte Linne in seiner Philos. botan. so auf: „*Varietates tot sunt, quot differentes plantae ex ejusdem speciei semine sunt productae.*"

Dieses erklärt künstliche System hatte keinen andern Zweck, als jedem behülflich zu seyn, den Namen und die Geschichte einer ihm unbekannten Pflanze auf die leichteste und sicherste Weise kennen zu lernen. Diesen Zweck hat es auch auf die genügendste Art erreicht, indem jeder bei einer vorliegenden Pflanze durch Untersuchung der Geschlechtsorgane die Klasse und Ordnung, in welche dieselbe gehört, in den meisten Fällen leicht bestimmen, dann durch Vergleichung der Fructifikationstheile überhaupt mit allen Gattungscharakteren der bestimmten Ordnung die Gattung derselben ausmitteln, und endlich durch Prüfung aller Definitionen der Arten dieser Gattung die Art sicher finden kann.

Auf die im Ueberblicke gegebenen Eintheilungsbegriffe beziehen sich alle im Linne'schen Systeme getroffenen Eintheilungen der Gewächse überhaupt. Nach dem daselbst erwähnten allgemeinsten Eintheilungsgrunde, d. h. wegen des Umstandes, dass es eine zahlreiche Gruppe von Pflanzen gibt, in denen die Befruchtungswerkzeuge wohl vorhanden, aber wenigstens nicht offenbar sind, zerfällt das ganze Gewächsreich in folgende zwei grosse Hauptgruppen:

Hauptgruppe I. In Gewächse mit offenbaren Befruchtungswerkzeugen (Geschlechtsorganen), *Plantae phaeno-* oder *phanerogamicae* (φαίνω, φανερός, γάμος.)

Hauptgruppe II. In Gewächse mit verborgenen oder gänzlich fehlenden Befruchtungswerkzeugen, *Plantae cryptogamicae* (κρύπτω, γάμος.)

Die zur Hauptgruppe I. gehörigen Gewächse, oder solche mit offenbaren, d. h. nach dem allgemeinen Typus der Geschlechtstheile, sichtlichen und deutlich unterscheidbaren Be-

fruchtungswerkzeugen, zerfallen nach der oben erwähnten Beschaffenheit dieser Werkzeuge, nämlich nach ihrer Zahl, Lage, Verhältniss, Verwachsung und Vertheilung, in drei und zwanzig Klassen; die aber zur Hauptgruppe II. gehörigen Pflanzen, in denen man die Geschlechtsorgane entweder nicht wahrnimmt, oder nicht deutlich unterscheidet, oder wo dieselben ausgemacht ganz fehlen, bilden zusammen nur eine für sich bestehende Klasse, so dass demnach das gesammte Pflanzenreich in vier und zwanzig Hauptabtheilungen oder Klassen zerfällt, woraus das Linne'sche System besteht, und die wir jetzt näher betrachten wollen.

Hauptgruppe I.

Pflanzen mit offenbaren Geschlechtsorganen.

A) Unter diesen kommen zunächst diejenigen in Betracht, in deren Blüthen sich männliche und weibliche Geschlechtsorgane beisammen, gleichsam in einem Bette befinden [Zwitterblüthen, (*flores hermaphroditi*, *plantae monoclines*) (von μόνος und κλίνη)] und die Staubfäden oder die männlichen Geschlechtsorgane weder auf irgend eine Art unter einander verbunden sind, noch in einem bestimmten Längen- oder Grössenverhältniss zu einander stehen, auch nicht mit dem Stempel oder dem weiblichen Organe verwachsen sind.

Alle Pflanzen, bei denen diese so eben beschriebene Beschaffenheit der Geschlechtsorgane stattfindet, bilden bloss nach der Zahl der männlichen Organe zusammen die dreizehn ersten Klassen des Linne'schen Systems. Bei den zehn ersten hat man bloss die Staubfäden von Eins bis Zehn zu zählen, und nach der gefundenen Zahl die Klasse mit dem von Linne gewählten griechischen Namen zu belegen *). Demnach gehö-

*) Linne betrachtete jeden einzelnen Staubfaden, besonders bei

ren alle Pflanzen mit einem Staubfaden in die 1te Klasse, *Monandria*, (μόνος, ἀνὴρ); alle Pflanzen mit zwei Staubfäden in die 2te Klasse, *Diandria*, und so richten sich ferner die acht folgenden Klassen nach der Zahl der Staubfäden. Daher gehören in die 3te Klasse, *Triandria*, alle Pflanzen mit drei, in die 4te Klasse, *Tetrandria*, mit vier, in die 5te Klasse, *Pentandria*, mit fünf, in die 6te Klasse, *Hexandria*, mit sechs, in die 7te Klasse, *Heptandria*, mit sieben, in die 8te Klasse, *Octandria*, mit acht, in die 9te Klasse, *Enneandria*, mit neun, in die 10te Klasse, *Decandria*, mit zehn Staubfäden. In die 11te Klasse gehören alle Pflanzen, deren Blüthen eilf bis neunzehn Staubfäden haben, diese eilfte Klasse heisst *Dodecandria*. Die zwei folgenden Klassen werden auch noch nach der Zahl, zugleich aber auch nach dem Anheftungspunkte oder dem Standorte der Staubfäden bestimmt. Die 12te Klasse, *Icosandria*, nämlich bilden die Pflanzen, in deren Blüthen mehr als neunzehn Staubfäden vorkommen, wo dieselben aber zugleich auf der innern Seite des Kelches entspringen. Alle Pflanzen dagegen, deren Staubfäden die Zahl zwanzig übersteigen, und wo dieselben auf dem Fruchtboden eingefügt sind, bilden die nach der unbestimmten Menge der Staubfäden benannte 13te Klasse, *Polyandria*.

Von den Ordnungen

Die **Ordnungen** dieser dreizehn ersten Klassen bestimmen sich eben so leicht, aber nach der Zahl der weiblichen Geschlechtstheile, so dass demnach, wenn die Blume einer zu diesen Klassen gehörigen Pflanze nur einen weiblichen

---

den Klassen, wo es bloss auf die Zahl derselben ankömmt, als einen **Mann**, und nannte ihn nach dem Griechischen: ἀνὴρ; daher eine Pflanze deren Blüthen, z. B. fünf Staubfäden haben, in die Klasse *Pentandria* gehört, weil sie fünf solcher Männer, πέντε ἄνδρες, hat.

Geschlechtstheil, Stempel oder Griffel hat, dieselbe in die erste Ordnung dieser Klasse gehört und *Monogynia* heisst *), hat sie deren zwei, so gehört sie in die zweite Ordnung, *Digynia*, einer dieser Klassen, und so ferner in allen übrigen Klassen, so dass demnach, um noch ein beliebiges Beispiel zu wählen, eine Pflanze, in deren Blume man fünf Staubfäden und drei Griffel wahrnimmt, in die fünfte Klasse, *Pentandria*, und in die dritte Ordnung dieser Klasse, *Trigynia*, gehört.

Zu bemerken ist noch bei den zu diesen Klassen gehörigen Pflanzen, dass, wenn nur ein Stempel (Fruchtknoten) vorhanden ist, die Griffel, und in Ermangelung der Griffel die Narben zur Bestimmung der Ordnung gewählt werden, sind aber mehrere Stempel vorhanden, so wird jeder ganze Stempel als Einheit gezählt, weil in diesem Falle nie ein Stempel mit mehr, als einem Griffel vorkömmt.

B) Die folgenden zwei Klassen beruhen auf einem bestimmten Längenverhältniss der Staubfäden zu einander, wobei aber übrigens dieselben auch weder unter einander, noch mit dem Stempel verbunden seyn dürfen. Das genannte Längenverhältniss tritt nun in zwei Formen auf, entweder nämlich sind von vier vorhandenen Staubfäden zwei länger und zwei kürzer, und dann hat man Pflanzen aus der nach diesem Staubfadenverhältniss genannten 14ten Klasse, *Didynamia* (*δύο, δύναμις* d. h. *zwei Staubfäden sind mächtiger, ragen an Grösse über die zwei andern hervor*); oder von sechs vorhandenen Staubfäden sind vier länger, als die beiden übrigen, und dann hat man die ebenfalls hienach genannte 15te Klasse, *Tetradynamia* (*τέσσαρες, δύναμις*).

---

*) Es findet hier bei den Stempeln oder Griffeln das nämliche Verhältniss statt, wie oben bei den Staubfäden, so dass Linne jeden einzelnen Stempel als ein W e i b c h e n, im thierischen Sinne, betrachtete, und daher nach dem griechischen Worte *γυνή* eine Gruppe von Pflanzen, deren Blüthen nur einen Stempel haben, *Monogynia* nannte, u. s. w.

Was die Ordnungen dieser zwei Klassen betrifft, so werden dieselben nicht, wie bei den frühern, nach der Zahl der weiblichen Geschlechtstheile bestimmt, sondern man muss zu diesem Behufe sein Augenmerk auf die nach der Befruchtung entstandenen Saamen richten, ob sie nämlich sich in vier besondern Behältnissen oder nur in einem sich befinden, und wie die Gestalt dieser Behältnisse beschaffen ist. In der 14ten Klasse wird man eine beträchtliche Anzahl Pflanzen finden, deren Saamen nicht in einem Behältniss eingeschlossen sind, sondern, an Zahl grösstentheils vier, als abgesonderte, im Quadrat um den gemeinschaftlichen Griffel herumstehende, geschlossene, einsaamige Saamenbehältnisse, welche man Klausen (*eremi*) nennt, auftreten. Diese machen alsdann die nach dieser Beschaffenheit benannte erste Ordnung, (*Gymnospermia*) (*γυμνὸς*, *σπέρμα*) aus *). Bei einer andern Anzahl Pflanzen in dieser 14ten Klasse wird man dagegen nur ein einfaches Saamenbehältniss finden, welches auf seinem Scheitel den Griffel trägt, und diese gehören dann sämmtlich in die zweite Ordnung dieser Klasse, ***Angiospermia*** (von *ἀγγεῖον* und *σπέρμα*).

In der 15ten Klasse, ***Tetradynamia***, sind in allen dahin gehörigen Pflanzen die Saamen in einem besondern, mit einer Scheidewand versehenen Saamenbehältniss eingeschlossen, das Schoote (*siliqua*) heisst. Ist dieses Saamenbehältniss eben so lang als breit, oder nur um den dritten oder vierten Theil länger als breit, so heisst es Schötchen (***silicula***) und alle Pflanzen der 15ten Klasse mit solchen Schötchen bilden die erste Ordnung, ***Siliculosa***. Ist dagegen dieses Saamenbehältniss ein- oder mehrmal länger als breit, so heisst es Schoote, (*siliqua*), und die Pflanzen mit solchen Schooten bilden die zweite Ordnung, ***Siliquosa***.

---

*) Linne hielt nämlich jedes dieser Saamenbehältnisse für einen nackten Saamen.

In den bisher betrachteten Klassen waren die Staubfäden durchaus frei, sie können aber auch

C) auf irgend eine Art verwachsen seyn, und zwar:

a) unter einander selbst durch die Träger.

Aus dieser Verwachsung der Staubfäden durch ihre Träger, die in drei Formen auftreten kann, ergeben sich die drei folgenden Klasen unsers Systems, die 16te, 17te und 18te. Die Träger aller vorhandenen Staubfäden sind nämlich: α) entweder in einen Körper, in ein Bündel, verwachsen, und die Pflanzen mit so verwachsenen Staubfadenträgern machen die 16te Klasse, ***Monadelphia***, (μόνος, ἀδελφὸς) aus; oder β) die Träger sind in zwei Bündel ververwachsen, und dann hat man die 17te Klasse, ***Diadelphia***, oder es können auch endlich γ) diese Träger in drei oder mehrere Bündel verwachsen seyn, und die Pflanzen, in denen diese letzte Form der Verwachsung vorkömmt, bilden die 18te Klasse, ***Polyadelphia*** *).

Die Ordnungen dieser drei Klassen beruhen auf der Zahl der verbundenen Staubfäden und führen daher dieselben Namen, wie die dreizehn ersten Klassen. Hat man also eine Pflanze, in deren Blüthe fünf Staubfäden zu einem Bündel verwachsen sind, so gehört dieselbe in die Klasse Monadelphia und zur Ordnung Pentandria u. s. w. Zu bemerken ist noch, dass die meisten hierher gehörigen Pflanzen der 17ten Klasse einen freien nnd neun verwachsene Staubfäden haben.

b) Die Staubfäden können auch unter einander durch die Staubbeutel (Antheren) verwachsen seyn. Auf diese

---

*) Die Staubfäden brauchen bei der 17ten und 18ten Klasse nicht in zwei oder drei gleiche Partieen, oder so verwachsen zu seyn, dass sich zu jedem Bündel eine gleiche Anzahl derselben vereinigt hat, sondern wenn etwa einer frei steht und die übrigen alle zusammen verwachsen sind, so wird diess doch für zwei Bündel angesehen.

Art der Verwachsung gründet sich die folgende 19te Klasse, *Syngenesia* (*σὺν* und *γένεσις*), welche als die wichtigste, weitläufigste und zugleich schwierigste Klasse anzusehen ist. Zu ihr gehören diejenigen Gewächse, deren Blüthen zusammengesetzt (*flores compositi*) sind, und in denen beide Geschlechter beisammen oder auch getrennt vorkommen, die Träger der Staubfäden ganz frei, die Staubbeutel aber, gewöhnlich fünf an Zahl, mit einander zu einer Röhre verbunden sind. Weil nach dem Grundtypus mehrere Blüthen in einem gemeinschaftlichen Kelche sich befinden, die zum Theil mit beiderlei Geschlechtsorganen begabt sind, gab Linne dieser Klasse noch den Beinamen *Polygamia* (*πολὺς*, *γάμος*).

Die Ordnungen dieser 19ten Klasse, *Syngenesia*, fünf an Zahl, werden durch die vollkommene, fruchtbare, unfruchtbare und getrennte Beschaffenheit der Blüthen bestimmt.

Zu der ersten Ordnung, *Polygamia aequalis*, werden alle diejenigen Pflanzen gezählt, deren sämmtliche, in einem gemeinschaftlichen Kelche sich befindende, Blüthen vollkommene Zwitterblüthen sind, indem eine jede wirkliche Staubfäden und befruchtungsfähige oder saamentragende Stempel einschliesst.

In die zweite Ordnung, *Polygamia superflua*, gehören diejenigen, in denen die Blüthen der Scheibe (*discus*, *Mittelraum*) vollkommene Zwitterblüthen sind, die des Umkreises (*radius*) aber bloss einen befruchtungsfähigen Stempel haben, allein, wie die erstern, vollkommene Früchte tragen.

Die dritte Ordnung, *Polygamia frustranea*, bilden diejenigen, in denen die Blüthen der Scheibe vollkommene Zwitterblüthen, die des Umkreises (Strahls) aber mit einem unfruchtbaren, oder mit gar keinem Stempel versehen, mithin gleichsam überflüssig sind, oder vergebens dastehen.

Zur vierten Ordnung, *Polygamia necessaria*, rechnet man diejenigen, in denen die Blüthen der Scheibe zwar Staubfäden, aber unfruchtbare Stempel haben, folglich keine Frucht bringen, die des Umkreises dagegen bloss befruchtungsfähige Stempel besitzen und folglich allein Früchte hinterlassen, letztere daher zur Hervorbringung des Saamens als nothwendig vorhanden angesehn werden können.

Die fünfte Ordnung, *Polygamia segregata*, endlich machen diejenigen Pflanzen mit verwachsenen Antheren und fruchtbaren Zwitterblüthen aus, in denen jedes einzelne Blüthchen der zusammengesetzten Blüthen seinen eigenen, es ringsum von den übrigen trennenden Kelch hat *(flores segregati)*. Jede zusammengesetzte Blüthe dieser fünften Ordnung ist anzusehen als zusammengesetzt aus mehreren zusammengesetzten Blüthen, deren jede aber, innerhalb ihres gemeinschaftlichen Kelchs, bis auf ein einziges Blümchen verkümmert ist. Daher fehlt der gemeinschaftliche Kelch mehreren hieher gehörigen Gattungen *).

c) Die Staubfäden können auch mit dem Stempel oder dem weiblichen Geschlechtsorgane verwachsen seyn. Alle Pflanzen nun, deren Blüthen beiderlei Geschlechtsorgane haben, von denen aber die männlichen auf den weiblichen sitzen, oder mit einem Theile des weiblichen Organs verwachsen sind, gehören zu der 20ten Klasse, die nach diesem Verhältniss der Geschlechtsorgane *Gynandria* heisst.

Die Ordnungen dieser 20ten Klasse werden durch die Zahl der Staubfäden bestimmt und erhalten daher die Na-

---

*) Linne selbst stellte für diese 19te Klasse noch eine sechste Ordnung, *Monogamia*, auf, und zählte zu derselben die Pflanzen, welche einfache Blumen mit vereinigten Staubbeuteln enthalten, z. B. die Veilchen und Balsaminen. Diese Ordnung ist aber später als unnatürlich und äusserst unbestimmt aufgehoben worden.

men der ersten dreizehn Klassen, *Diandria*, *Triandria* u. s. w. Meistentheils sind die Antheren hier sitzend, und man hat daher bloss die Antheren zu zählen.

Fernere Klassen.

In die bisher abgehandelten zwanzig Klassen gehören nur solche Pflanzen, bei denen in jeder einzelnen Blüthe, oder wenigstens in einem gemeinschaftlichen Kelche, die beiden Geschlechtsorgane zusammen auftreten. Diese Organe kommen aber bei einer Menge Pflanzen

D) getrennt vor, so nämlich, dass bei ihnen die Staubfäden in einer, die Stempel in einer andern Blüthe, entweder derselben Pflanze oder derselben Spezies auftreten, und gleichsam in zwei Bette vertheilt sind, daher diese Pflanzen auch *Plantae diclines*, oder Pflanzen mit getrennten Geschlechtern genannt werden. Diese Trennung kann nun auf drei verschiedene Arten stattfinden, und auf diess verschiedenartige Getrenntseyn der Geschlechter gründen sich die drei folgenden Klassen.

Sind nämlich die Geschlechter so getrennt, dass jedes in einer eigenen Blüthe, aber auf einem und demselben Pflanzenindividuum vorkömmt, so sind diess die Pflanzen der 21ten Klasse, *Monoecia* (*μόνος* und *οἶκος*).

Finden sich aber auf verschiedenen Pflanzenindividuen die männlichen und weiblichen Blüthen getrennt, so bilden diese die 22te Klasse, *Dioecia*.

Sind endlich drittens die beiden Geschlechtsorgane sowohl in einer Blüthe beisammen, als auch ein oder das andere in besondern Blüthen, entweder auf einem und demselben Pflanzenindividuum, oder auf zweien oder dreien derselben Spezies, so machen solche Pflanzen zusammen die 23te Klasse, *Polygamia*, aus.

Die Ordnungen der 21ten und 22ten Klasse richten sich sowohl nach der Zahl der Staubfäden, als auch nach

andern Merkmalen der vorhergehenden Klassen, die auf irgend einer Verwachsung der Staubfäden beruhen. Mithin gibt es hier auch Ordnungen unter den Namen: ***Monadelphia, Syngenesia*** und ***Gynandria.***

Die Ordnungen der 23te Klasse gründen sich auf Charaktere, durch welche die unmittelbar vorhergehenden Klassen bestimmt werden. Entweder nämlich befinden sich derartige Blüthen sämmtlich auf einer und derselben Pflanze, und dann bilden diese die erste Ordnung, ***Monoecia,*** oder auf zwei verschiedenen Pflanzen d. h. die männlichen und zweigeschlechtige befinden sich auf der einen, auf der andern aber nur weibliche und zweigeschlechtige Blüthen, oder auch nur die letzteren oder erstern allein, und dann begründen diese die zweite Ordnung, ***Dioecia,*** oder drittens eine Pflanze trägt Zwitterblüthen, eine andere derselben Art bloss weibliche, eine dritte bloss männliche mit oder ohne Zwitterblüthen, so bilden diese die dritte Ordnung, ***Trioecia.***

Hauptgruppe II.

Pflanzen mit verborgenen oder fehlenden Geschlechtsorganen.

Zu diesen gehören alle diejenigen Pflanzen, deren Geschlechts- oder Befruchtungswerkzeuge uns entweder nicht bekannt, oder unvollkommen sind, indem sie vom Normalbau der Geschlechtsorgane der übrigen Klassen abweichen, oder ganz fehlen. Alle diese Pflanzen, die an Zahl sehr beträchtlich sind, bilden nur eine grosse, nach der beschriebenen Beschaffenheit der Geschlechtsorgane benannte Klasse, *Cryptogamia*, die 24te und letzte unsers Systems.

Die Ordnungen dieser letzten Klasse, deren Linne vier, wir aber gegenwärtig fünf *) zählen, sind sämmtlich natürlich, und führen folgende Namen:

---

*) Als 6te Ordnung haben andere auch noch neben den Algen die Flechten, *Lichenes*, aufgestellt.

1) Die Farrenkräuter, *Filices.*
2) Die Moose, *Musci.*
3) Die Lebermoose, *Hepaticae.*
4) Die Algen, *Algae.*
5) Die Pilze, *Fungi.*

Alle diese sechs Ordnungen der 24ten Linne'schen Klasse sind ebenso viele natürliche Familien im natürlichen Pflazensystem und gehören, ausser den Farrenkräutern, sämmtlich zu den Acotyledonen.

Tabelle.

Um das ganze Linne'sche System mit einem Blick zu übersehen, füge ich noch folgende, auf die vorhergehende Auseinandersetzung sich beziehende Tabelle bei:

Die zwei Hauptgruppen, in welche das ganze Gewächsreich zerfällt, stellen sich dar, als

Hauptgruppe I. Phänogamische Gewächse;
Hauptgruppe II. Cryptogamische Gewächse.

Die zur Hauptgruppe I. gehörigen Gewächse zerfallen nach der oben näher bezeichneten Anordnung und dem Verhältniss ihrer Befruchtungswerkzeuge in:

A) solche, in deren Blüthen beide Befruchtungswerkzeuge beisammen,
a) die Staubfäden durchaus frei, und
α) die Staubfäden von beinahe gleicher Länge sind.

Dahin gehören die Pflanzen mit:

1) einem Staubfaden,	u. diese	bilden	die	1te	Kl.	*Monandria*
2) zwei Staubfäden,	»	»	»	2te	»	*Diandria*
3) drei »	»	»	»	3te	»	*Triandria*

4) vier Staubfäden, u. diese bilden die 4te Kl. *Tetrandria.*
5) fünf » » » » 5te » *Pentandria.*
6) sechs » » » » 6te » *Hexandria.*
7) sieben » » » » 7te » *Heptandria.*
8) acht » » » » 8te » *Octandria.*
9) neun » » » » 9te » *Enneandria.*
10) zehn » » » » 10te » *Decandria.*
11) eilf bis neunzehn » » » 11te » *Dodecandria.*
12) zwanzig und mehr, aber
auf der innern Fläche des Kelches » 12te » *Icosandria.*
13) zwanzig und mehr, aber
auf dem Fruchtboden eingefügt » 13te » *Polyandria.*

B) Die Staubfäden von ungleicher, aber bestimmter Länge,
14) zwei längere und zwei kürzere, 14te Kl. *Didynamia.*
15) zwei kürzere und zwei längere, 16te » *Tetradynamia.*

C) die Staubfäden auf irgend eine Art verwachsen,

a) unter einander mit den Trägern:
16) in ein Bündel . . . . 16te Kl. *Monadelphia.*
17) in zwei Bündel . . . . 17te » *Diadelphia.*
18) in drei oder mehrere Bündel . . . 18te » *Polyadelphia.*
b) unter einander mit den Antheren:
19) die fünf Antheren in eine Röhre, 19te Kl. *Syngenesia.*
c) die Staubfadenträger mit dem Stempel verwachsen, aber
20) mit freien Antheren . . . . . 20te Kl. *Gynandria.*

D) die beiden Befruchtungswerkzeuge nicht in einer Blüthe beisammen, sondern in mehrere auf verschiedene Art vertheilt, mithin von einander getrennt.
21) getrennt, aber auf demselben Pflanzenindividuum,
21te Kl. *Monoecia.*
22) getrennt auf verschiedenen Pflanzen, 22te » *Dioecia.*
23) bald getrennt, bald vereinigt, 23te » *Polygamia.*

Die zur Hauptgruppe II. gehörigen, oder die cryptogamischen Gewächse bilden nur eine, die 24te Kl. *Cryptogamia.*

Abweichungen und Schwierigkeiten dieses Systems.

Die oben erörterten Grundsätze zur Bestimmung der Klassen und Ordnungen dürfen bei Anwendung dieses Systems nicht ganz streng durchgeführt werden, denn in jeder Klasse finden sich Ausnahmen, d. h. Pflanzen mit aufgenommen, die zu Folge des aufgestellten Klassencharakters in eine andere Klasse gehören. Diese Abweichung von den angenommenen Regeln schreibt sich daher, dass Linne bei Aufstellung seines Systems immer im Auge hatte, die Vorzüge eines natürlichen Systems mit denen eines künstlichen zu vereinigen. Wollte er daher solche Pflanzen, die ihrem ganzen Baue nach als übereinstimmend, und natürlich verwandt angesehen werden mussten, nicht von einander trennen, so musste er sie, obwohl der Zahl und Beschaffenheit ihrer Geschlechtstheile zu Folge in verschiedene Klassen gehörend, doch in der Klasse zusammen lassen, wohin die Mehrzahl dieser verwandten Pflanzen zu setzen war. Daher nähern sich auch einige Klassen und Ordnungen den natürlichen Familien, z. B. die 14te, 15te, 16te und 17te Klasse. Gegen die Schwierigkeiten, die hieraus für das Aufsuchen der Pflanzen in diesem Systeme entstanden, fand Linne, wie sich Smith ausdrückt, ein Universalmittel, indem er unter jeder Klasse und Ordnung diejenigen Pflanzen aufzählt, die nach dem Klassencharakter nicht in die vorstehende Klasse oder Ordnung gehören, und die man vermittelst des Index an der gehörigen Stelle leicht findet.

Schwierigkeiten erwachsen ferner in diesem Systeme daraus, dass in vielen Pflanzen die Geschlechtstheile ihren Normalbau verlieren, und durch Ausartung oft ganz verschwinden. In diesem Falle können wir nur aus der Aehnlichkeit, die solche Pflanzen mit andern bekannten haben, vermuthen, wohin sie gehören mögen. So wie ferner die Zahl der Staubfäden überhaupt sehr schwankend ist, so ist sie auch oft in den Blüthen

einer und derselben Pflanze verschieden. In diesem letzten Falle entscheidet die Zahl der Staubfäden in der ersten Blüthe (Endblüthe). In dem Blüthenkopfe der Adoxa ist z. B. die erste Blüthe mit acht Staubfäden versehen, die übirgen haben zehn, Linne rechnete sie daher zur achten Klasse.

Uebersicht
der natürlichen Familien

von

De Candolle, den beiden Jussieu, Agardh,
Linne und Batsch.

I. Die natürlichen Familien von De Candolle.

PLANTAE VASCULARES seu COTYLEDONEAE.

Classis prima. DICOTYLEDONEAE seu EXOGENAE.

Subclassis I. THALAMIFLORAE.

Ordo. I. *Ranunculaceae.*

Tribus I. Clematideae.

Genera:

1. Clematis.	2. Naravella.	

Trib. II. Anemoneae

3. Thalictrum.	6. Hepatica.	9. Adonis.
4. Tetractis.	7. Hydrastis.	10. Hamadryas.
5. Anemone.	8. Knowltonia.	

Trib. III. Ranunculeae.

11. Myosurus.	13. Ranunculus.	15. (Casalea St. H.)
12. Ceratocephalus.	14. Ficaria.	16. (Aphanostema St. H.)

Trib. IV. Helleboreae.

17. Caltha.	21. Coptis.	25. Nigella.
18. Trollius.	22. Isopyrum.	26. Aquilegia.
19. Eranthis.	23. Enemion.	27. Delphinium.
20. Helleborus.	24. Garidella.	28. Aconitum.

Trib. V. Paeoniaceae.

29. Actaea.	30. Zanthoriza.	31. Paeonia.

Ordo II. *Dilleniaceae.*

Trib. I. Delimeae.

1. Tetracera.
2. Davilla.
3. (Empedoclea St. H.)
4. Doliocarpus.
5. Delima.
6. Curatella.
7. Trachytella.
8. Recchia.

Trib. II. Dilleneae.

9. Pachinema.
10. Hemistemma.
11. Pleurandra.
12. Candollea.
13. Adrastaea.
14. Hibbertia.
15. Wormia.
16. Colbertia.
17. Dillenia.
18. (Capellia Bl. *)

Ordo. III. *Magnoliaceae.*

Trib. I. Illicieae.

1. Illicium.
2. Temus.
3. Drymis.
4. Tasmannia.

Trib. II. Magnolieae.

5. Mayna.
6. Michelia.
7. Magnolia.
8. (Manglietia Bl.)
9. (Aromadendron Bl.)
10. Talauma.
11. Liriodendron.

Ordo. IV. *Anonaceae.*

1. Kadsura.
2. Anona.
3. (Rollinia St. H.)
4. Monodora.
5. Asimina.
6. Porcelia.
7. Uvaria.
8. Unona.
9. Xylopia.
10. Guatteria.
11. (Orophea Bl.)
12. (Sarcocarpon Bl.)
13. (Sphaerostema Bl.)
14. (Duguetia St. H.)
15. (Bocagea St. H.)

Ordo. V. *Menispermaceae.*

Trib. I. Lardizabaleae.

1. Lardizabala.
2. Stauntonia.
3. Burasaia.

---

*) Wir schalten die neuen, von Blume und Andern entdeckten Gattungen, welche bey De Candolle fehlen, zwischen Klammern ein.

Trib. II. Menispermeae.

4. Spirospermum.
5. Cocculus.
6. Pselium.
7. Cissampelos.
8. Menispermum.
9. Abuta.
10. Trichoa.
11. Agdestis.
12. (Gynostemma Bl.)
13. (Clipea Bl.)
14. (Meniscosta Bl.)
15. (Iödes Bl.)

Trib. III. Schizandreae.

12. Schizandra.

Ordo VI. *Berberideae.*

1. Berberis.
2. Mahonia.
3. Nandina.
4. Leontice.
5. Epimedium.

Ordo VII. *Podophyllaceae.*

Trib. I. Podophylleae.

1. Podophyllum.
2. Ieffersonia.
3. Achlys.

Trib. II. Hydropeltideae.

4. Cabomba.
5. Hydropeltis.

Ordo VIII. *Nymphaeaceae.*

Trib. I. Nelumboneae.

1. Nelumbium.

Trib. II. Nymphaeeae.

2. Euryale.
3. Nymphaea.
4. Nuphar.
5. (Castalia Bl.)

Ordo IX. *Papaveraceae.*

1. Papaver.
2. Argemone.
3. Meconopsis.
4. Sanguinaria.
5. Bocconia.
6. Roemeria.
7. Glaucium.
8. Chelidonium.
9. Hypecoum.

Ordo X. *Fumariaceae.*

1. Diëlytra.
2. Adlumia.
3. Cysticapnos.
4. Corydalis.
5. Sarcocapnos.
6. Fumaria.
7. (Discocapnos Schl.)

Ordo. XI. *Cruciferae.*

Subordo. I. *Pleurorhizeae.*

Trib. I. Arabideae.

1. Mathiola.
2. Cheiranthus.
3. Nasturtium.
4. Leptocarpaea.
5. Notoceras.
6. Barbarea.
7. Stevenia.
8. Braya.
9. Turritis.
10. Arabis.
11. (Parrya R. Br.)
12. Macropodium.
13. Cardamine.
14. Pteroneurum.
15. Dentaria.
16. Neuroloma.

Trib. II. Alyssineae.

17. Lunaria.
18. Savignya.
19. Ricotia.
20. Farsetia.
21. Berteroa.
22. Cochlearia.
23. Aubrietia.
24. Vesicaria.
25. Schivereckia.
26. Alyssum.
27. Meniocus.
28. Clypeola.
29. Peltaria.
30. Petrocallis.
31. Draba.
32. Erophila.

Trib. III. Thlaspideae seu Pleurorhizeae angustiseptae.

33. Thlaspi.
34. Capsella.
35. Hutchinsia.
36. Teesdalia.
37. Iberis.
38. Biscutella.
39. Megacarpaea.
40. Cremolobus.
41. Menonvillea.

Trib. IV. Euclidieae seu Pleurorhizeae nucamentaceae.

42. Euclidium.
43. Ochtodium.
44. Pugionium.

Trib. V. Anastaticeae seu Pleurorhizeae septulatae.

45. Anastatica.
46. Morettia.

Trib. VI. Cakilineae seu Pleurorhizeae lomentaceae.

47. Cakile.
48. Cordylocarpus.
49. Chorispora.

Subordo II. *Notorhizeae.*

Trib. VII. Sisymbreae seu Notorhizeae siliquosae.

50. Malcomia.
51. Hesperis.
52. Andreoskia.

53. Sisymbrium. 54. Alliaria. 55. Erysimum. 56. Leptaleum. 57. Stanleya.

Trib. VIII. Camelineae seu Notorhizeae latiseptae.

58. Stenopetalum. 59. Camelina. 60. Eudema. 61. Neslia. 62. (Eutrema R. Br.) 63. (Oreas Ch.)

Trib. IX. Lepidineae seu Notorhizeae angustiseptae.

64. Senebiera. 65. Lepidium. 66. Bivonaea. 67. Eunomia. 68. Aethionema.

Trib. X. Jsatideae seu Notorhizeae nucamentaceae.

69. Aphragmus. 70. Tauscheria. 71. Isatis. 72. Myagrum. 73. Sobolewskia.

Trib. XI. Anchonieae seu Notorhizeae lomentaceae.

74. Goldbachia. 75. Anchonium. 76. Sterigma.

Subordo. III. *Orthoploceae.*

Trib. XII. Brassiceae seu Orthoploceae siliquosae.

77. Brassica. 78. Sinapis. 79. Moricandia. 80. Diplotaxis. 81. Eruca.

Trib. XIII. Velleae sen Orthoploceae latiseptae

82. Vella. 83. Boleum. 84. Carrichtera. 85. Succowia.

Trib. XIV. Psychineae seu Orthoploceae angustiseptae.

86. Schouwia. 87. Psychine.

Trib. XV. Zilleae seu Orthoploceae nucamentaceae.

88. Zilla. 89. Muricaria. 90. Calepina.

Trib. XVI. Raphaneae seu Orthoploceae lomentaceae.

91. Crambe. 92. Rapistrum. 93. Didesmus. 94. Enarthrocarpus. 95. Raphanus.

Subordo. IV. *Spirolobeae.*

Trib. XVII. Buniadeae seu Spirolobeae nucamentaceae.

96. Bunias.

Trib. XVIII. Erucariae seu Spirolobeae lomentaceae.

97. Erucaria.

Subordo. V. *Diplecolobeae.*

Trib. XIX. Heliophileae seu Diplecolobeae siliquosae.

98. Chamira. 99. Heliophila.

Trib. XX. Subularieae seu Diplecolobeae latiseptae.

100. Subularia.

Trib. XXI. Brachycarpeae seu Diplecolobeae angustiseptae.

101. Brachycarpaea.

Genus incertae sedis:

102. (Redowskia Ch.)

Ordo. XII. *Capparideae.*

Trib. I. Cleomeae.

1. Cleomella.
2. Peritoma.
3. Gynandropsis.
4. Cleome.
5. Polanisia.
6. (Physostemon M.)
7. (Corynandra Schrad.)

Trib. II. Cappareae.

8. Crataeva.
9. Niebuhria.
10. Boscia.
11. Cadaba.
12. Schepperia.
13. Sodada.
14. Capparis.
15. Stephania.
16. Morisonia.
17. Thylachium.
18. Hermupoa.
19. Maerua.

Ordo. XIII. *Flacourtianeae.*

Trib. I. Patrisieae.

1. Ryanaea.
2. Patrisia.

Trib. II. Flacourtieae.

3. (Kuhlia Kunth.)
4. Flacourtia.
5. Roumea.
6. Stigmarota.

Trib. III. Kiggelarieae.

7. Kiggelaria.
8. Melicytus.
9. Hydnocarpus.

Trib. IV. Erythrospermeae.

10. Erythrospermum.

Ordo XIV. *Bixineae.*

1. Bixa.
2. (Echinocarpus Bl).
3. (Trichospermum Bl.)
4. Banara.
5. Laetia.
6. Prockia.
7. Ludia.
8. Azara.

Ordo XV. *Cistirieae.*

1. Cistus.
2. Helianthemum.
3. Hudsonia.
4. Lechea.

Ordo. XVI. *Violarieae.*

Trib. I. Violeae.

1. Calyptrion.
2. Noisettia.
3. Glossarrhen.
4. Viola.
5. Pombalia.
6. Pigea.
7. Ionidium.
8. Hybanthus.
9. (Anchietea M.)

Trib. II. Alsodineae.

10. Conohoria.
11. Rinorea.
12. Alsodeia.
13. Ceranthera.
14. Pentaloba.
15. Lavradia.
16. Physiphora.
17. Hymenanthera.

Trib. III. Sauvageae.

17. Sauvagesia.

Violariis affine est genus:

18. Piparea.

Ordo XVII. *Droseraceae.*

1. Drosera.
2. Aldrovanda.
3. Romanzowia.
4. Byblis.
5. Roridula.
6. Drosophyllum.
7. Dionaea
8. Parnassia.

Ordo XVIII. *Polygaleae.*

1. Polygala.
2. Salomonia.
3. Comesperma.
4. Badiera.
5. Soulamea.
6. Muraltia.

7. Mundia.
8. Monnina.
9. Bredemeyera.
10. Securidaca.
11. Krameria.
12. (Xanthophyllum Roxb.)

Ordo XIX. *Tremandreae.*

1. Tetratheca.
2. Tremandra.
3. (Plechanthera M.)

Ordo XX. *Pittosporeae.*

1. Billardiera.
2. Pittosporum.
3. Bursaria.
4. Senacia.

Ordo XXI. *Frankeniaceae.*

1. Frankenia.
2. Beatsonia.
3. Luxemburgia.

Ordo XXII. *Caryophylleae.*

Trib. I. Sileneae.

1. Gypsophila.
2. Banffya.
3. Dianthus.
4. Saponaria.
5. Cucubalus.
6. Silene.
7. Lychnis.
8. Velezia.
9. Drypis.

Trib. II. Alsineae.

10. Ortegia.
11. Gouffeia.
12. Bouffonia.
13. Sagina.
14. Hymenella.
15. Moehringia.
16. Elatine.
17. Bergia.
18. Mollugo.
19. Physa.
20. Holosteum.
21. Spergula.
22. Larbrea.
23. (Schiedia Schlechtend.)
24. Drymaria.
25. Stellaria.
26. Arenaria.
27. (Merckia Fisch.)
28. Cerastium.
29. Cherleria.
30. Spergulastrum.
31. Hydropityon.

Ordo XXIII. *Lineae.*

1. Linum.
2. Radiola.

Ordo XXIV. *Malvaceae.*

1. Malope.
2. (Sphaeralcea Kunth.)
3. (Modiola Moench)
4. Malva.
5. Kitaibelia.
6. Althaea.
7. Lavatera.

8. Malachra.
9. Urena.
10. Pavonia.
11. Malvaviscus.
12. Lebretonia.
13. Hibiscus.
14. (Paritium Kunth.)
15. Thespesia.
16. Gossypium.
17. Redoutea.
18. Fugosia.
19. Senra.
20. Lopimia.
21. Palavia.
22. Cristaria.
23. Anoda.
24. Periptera.
25. Sida.
26. (Gaya Kunth.)
27. (Bastardia Kunth.)
28. (Abutilon Kunth.)
29. Lagunea.
30. Ingenhouzia.

Ordo XXV. *Bombaceae.*

1. Helicteres.
2. Myrodia.
3. Plagianthus.
4. Matisia.
5. Pourretia.
6. Montezuma.
7. Ophelus.
8. Adansonia.
9. Carolinea.
10. Bombax.
11. Eriodendron.
12. Chorisia.
13. Durio.
14. Ochroma.
15. Cheirostemon.

Ordo XXVI. *Byttneriaceae.*

Trib. I. Sterculieae.

1. Sterculia.
2. Triphaca.
3. Heritiera.

Trib. II. Byttnerieae.

4. Theobroma.
5. Abroma.
6. Guazuma.
7. Glossostemon.
8. Commersonia.
9. Byttneria.
10. Ayenia.
11. Kleinhofia.

Trib. III. Lasiopetaleae.

12. Seringia.
13. Lasiopetalum.
14. Guichenotia.
15. Thomasia.
16. Keraudrenia.

Trib. IV. Hermannieae.

17. Melochia.
18. Riedleia.
19. Waltheria.
20. Altheria.
21. Hermannia.
22. Mahernia.

Trib. V. Dombeyaceae.

23. Ruizia.
24. Pentapetes.
25. Assonia.
26. Dombeya.
27. Melhania.
28. Trochetia.
29. Pterospermum.
30. Astrapaea.
31. Kydia.
32. Gluta.
33. (Visenia Bl.)

Trib. VI. Wallichieae.

34. Eriolaena.
35. Wallichia.
37. Goethea.

Genus affine:

37. (Maranthes Bl.)

Ordo XXVII. *Tiliaceae.*

1. Sparmannia.
2. Abatia.
3. Heliocarpus.
4. Antichorus.
5. Corchorus.
6. Honckenya.
7. Triumfetta.
8. Grewia.
9. Columbia.
10. Tilia.
11. Diplophractum.
12. Muntingia.
13. Apeiba.
14. Sloanea.
15. Ablania.
16. Gyrostemon.
17. Christiana.
18. Alegria.
19. (Mollia M.)
20. Luhea.
21. Vatica.
22. Espera.
23. Wikstroemia.
24. Berrya.
25. (Porpa Bl.)
26. (Neesia Bl.)
27. Hasseltia) Kunth.)

Ordo XXVIII. *Elaeocarpeae.*

1. Elaeocarpus.
2. Aceratium.
3. Dicera.
4. Friesia.
5. Vallea.
6. Tricuspidaria.
7. Decadia.
8. (Acronodia Bl.)

Ordo XXIX. *Chlenaceae.*

1. Sarcolaena.
2. Leptolaena.
3. Schizolaena.
4. Rhodolaena.
5. Hugonia.

Ordo XXX. *Ternstroemiaceae.*

Trib. I. Ternstroemieae.

1. Ternstroemia.
2. (Caraipa Aubl.)

Trib. II. Freziereae.

3. Cleyera.
4. Freziera.
5. Eurya.
6. Lettsomia.

Trib. III. Sauraujeae.

7. Saurauja.
8. Apatelia.

Trib. IV. Laplaceae.

9. Cochlospermum. 10. Laplacea. 11. Ventenatia.

Trib. V. Gordonieae.

12. Malachodendron. 13. Stewartia. 14. Gordonia. 15. (Haemocharis M.) 16. (Schima R.)

Ordo XXXI. *Camellieae.*

1. Camellia. 2. Thea.

Ordo XXXII. *Olacineae.*

1. Olax. 2. Spermaxyrum. 3. Fissilia. 4. Heisteria. 5. Ximenia. 6. Pseudaleia. 7. Pseudaleioides.

Genus Olacineis affine:

8. Icacina.

Ordo XXXIII. *Aurantiaceae.*

1. Atalantia. 2. Triphasia. 3. (Sclerostylis Bl.) 4. Limonia. 5. Cookia. 6. Murraya. 7. (Micromelum Bl.) 8. Aglaja. 9. Bergera. 10. Clausena. 11. Glycosmis. 12. Feronia. 13. Aegle. 14. Citrus. 15. (Helleria N. et M.)

Ordo XXXIV. *Hypericineae.*

Subordo I. Hypericineae verae:

Trib. I. Vismieae.

1. Haronga. 2. Vismia.

Trib. II. Hypericeae.

3. Androsaemum. 4. Hypericum. 5. Lancretia. 6. Ascyrum. 7. (Sarothra L.)

Subordo II. Hypericineae anomalae.

8. Carpodontos. 9. Eucryphia. 10. (Cratoxylum Bl.)

Ordo XXXV. *Guttiferae*

Trib. I. Clusieae.

1. Mahurea.
2. (Kielmeyera M.)
3. (Archytaea M.)
4. (Norantea St.H.)
5. (Larnottea St. H.)
6. Marila.
7. Godoya.
8. Clusia.

Trib. II. Garcinieae.

9. Ochrocarpus.
10. Marialva.
11. Micranthera.
12. Garcinia.

Trib. III. Calophylleae.

13. Mammea.
14. Xanthochymus.
15. Stalagmitis.
16. Mesua.
17. Calophyllum.
18. (Apoterium Bl.)
19. (Gynotroches. Bl.)

Trib. IV. Symphonieae.

20. Canella.
21. Moronobea.
22. Chrysopia.
23. Macanea.
24. Singana.
25. Rheedia.
26. Macoubea.
27. Chloromyron.

Ordo XXXVI. *Marcgraviaceae.*

Subordo I. Marcgravieae.

1. Antholoma.
2. Marcgravia.

Subordo II. Noranteae.

3. Norantea.
4. Ruyschia.

Ordo XXXVII. *Hippocrateaceae.*

1. Hippocratea.
2. Anthodon.
3. Raddisia.
4. Salacia.
5. Iohnia.
8. Trigonia.
7. Lacepedea.

Ordo XXXVII. *b.* (*Dipterocarpeae* Bl.)

1. (Dipterocarpus Bl.)

Ordo XXXVIII. *Erythroxyleae.*

1. Erythroxylum.
2. Sethia.

Ordo XXXIX. *Malpighiaceae.*

Trib. I. Malpighieae.

1. Malpighia.
2. Byrsonima.
3. Bunchosia.
4. Galphimia.
5. Caucanthus.

Trib. II. Hiptageae.

6. Hiptage.
7. Tristellateia.
8. Thryallis.
9. Aspicarpa.
10. Gaudichaudia.
11. Camarea.

Trib. III. Banisterieae.

12. Hiraea.
13. Triopteris.
14. Tetrapteris.
15. Banisteria.
16. Heteropteris.

Genus Malpighiaceis affine:

17. Niota.

Ordo XL. *Acerineae.*

1. Acer.
2. Negundo.

Ordo XLI. *Hippocastaneae.*

1. Aesculus.
2. Pavia.

Ordo XLII. *Rhizoboleae.*

1. Caryocar.

Ordo XLIII. *Sapindaceae.*

Trib. I. Paullinieae.

1. Cardiospermum
2. Urvillaea.
3. Serjania.
4. Paullinia.

Trib. II. Sapindeae.

5. Sapindus.
6. (Erioglossum Bl.)
7. (Irina Bl.)
8. Blighia.
9. Talisia.
10. Matayba.
11. Aporetica.
12. Schmidelia.
13. Euphoria.
14. Thouinia.
15. Toulicia.
16. Cupania.

17. (Mischocarpus Bl.) 20. Hypelate. 23. Stadmannia.
18. Tina. 21. Melicocca. 24. (Phaeocarpus M.)
19. Cossignia. 22. (Aphania Bl.)

Trib. III. Dodonaeaceae.

25. Koelreuteria. 27. Dodonaea. 29. Alectryon.
26. Amirola. 28. Lepisanthes Bl.)

Genera, Sapindaceis affinia.

30. Eustathes. 32. Valentinia. 34. Ratonia.
31. Racaria. 33. Pedicellia. 35. Enourea.

Ordo XLIV. *Meliaceae.*

Trib. I. Melieae.

1. Geruma. 4. Quisia. 7. Melia.
2. Humiria. 5. Strigilia. 8. (Cipadessa Bl.)
3. Turraea. 6. Sandoricum.

Trib. II. Trichilieae.

9. Trichilia. 12. Heynea. 15. (Aphanamixis Bl.)
10. Ekebergia. 13. (Sandoricum Bl.) 16. (Epicharis Bl.)
11. Guarea. 14. (Lansium Bl.) 17. (Chisocheton Bl.)

(Trib. III. Aglaieae Bl.)

18. (Aglaia Bl.) 19. (Dysoxylum Bl.) 20. (Goniocheton Bl.)
21. (Didymocheton Bl.)

(Trib. IV. Xylocarpeae Bl.)

22. (Calpandria Bl.) 23. (Carapa Bl.)

Trib. V. Cedreleae.

24. Cedrela. 25. Swietenia. 26. Chloroxylon.
27. Flindersia.

Genus, Meliaceis affine.

28. (Odontandra Kunth.)

Ordo XLV. *Ampelideae.*

Trib. I. Viniferae seu Sarmentaceae.

1. Cissus.
2. (Pterisanthes Bl.)
3. Ampelopsis.
4. Vitis.

Trib. II. Leeaceae.

5. Leea.
6. Lasianthera.

Ordo XLVI. *Geraniaceae.*

1. Rhynchotheca.
2. Monsonia.
3. Geranium.
4. Erodium.
5. Pelargonium.

Ordo XLVII. *Tropaeoleae.*

1. Tropaeolum.
2. Magallana.

Ordo XLVIII. *Balsamineae.*

1. Balsamina.
2. Impatiens.

Genus Balsamineis affine (Ordo *Hydrocerearum.* Bl.)

3. (Hydrocera Bl.)

Ordo XLIX. *Oxalideae.*

1. Averrhoa.
2. Biophytum.
3. Oxalis.
4. Ledocarpum.

Ordo L. *Zygophylleae.*

§. 1. Zygophylleae verae oppositifoliae.

1. Tribulus.
2. (Ehrenbergia M.)
3. Fagonia.
4. Larrea.
5. Zygophyllum.
6. Guajacum.
7. Porlieria.

§. 2. Zygophylleae spuriae alternifoliae

8. Chitonia.
9. Biebersteinia.
10. Melianthus.
11. Balanites.

Ordo LI. *Rutaceae.*

Trib. I. Diosmeae.

1. Ruta.
2. (Aplophyllum J.)
3. Peganum.
4. Dictamnus.
5. Calodendron.
6. (Adenandra BW.)
7. (Coleonema BW.)
8. (Euchaetis B W.)
9. (Acmadenia BW.)
10. (Barosma B W.)
11. (Agathosma BW.)
12. (Macrostylis BW.)
13. Diosm a.
14. Empleurum.
15. Diplolaena.
16. Correa.
17. Phebalium.
18. Crowea.
19. Eriostemon.
20. Philotheca.
21. Boronia.
22. Cyminosma.
23. (Acronychia Bl.)
24. Zieria.
25. Melicope.
26. Elaphrium.
27. Choisya.
28. Evodia.
29. Zanthoxylum.
30. (Picrasma Bl.)
31. Pilocarpus.
32. (Metrodorea St. H.)
33. (Esenbeckia H. et K.)
34. Spiranthera.
35. Almeidea.

Taib. II. Cusparieae.

28. Monniera.
29. Ticorea.
30. Galipea.
31. Erythrochiton.
32. Diglottis.
33. Barraldeia.
34. Hortia.

Ordo LII. *Simarubeae.*

1. Quassia.
2. Simaruba.
3. Simaba.
4. (Samadera J.)
5. Raputia.
6. (Niota Bl.)

Ordo LIII. *Ochnaceae.*

1. Ochna.
2. Gomphia.
3. Walkera.
4. Elvasia.
5. Castela.

Ordo LIV. *Coriarieae.*

1. Coriaria.

Subclassis II. CALYCIFLORAE.

Ordo LV. *Celastrineae.*

Trib. I. Staphyleaceae.

1. Staphylea. 2. Turpinia.

Trib. II. Evonymeae.

3. Evonymus.
4. Celastrus.
5. Maytenus.
6. Alzatea.
7. (Crypteronia Bl.)
8. Polycardia.
9. Elaeodendron.
10. Ptelidium.
11. Tralliana.

Trib. III. Aquifoliaceae.

12. Cassine.
13. Hartogia.
14. Curtisia.
15. Myginda.
16. (Lepionurus Bl.)
17. Ilex.
18. Prinos.
19. Nemopanthes.
20. Skimmia.
21. Lepta.

Ordo LVI. *Rhamneae.*

1. Zizyphus.
2. Paliurus.
3. Berchemia.
4. Rhamnus.
5. Condalia.
6. Colletia.
7. Goupia.
8. Carpodetus.
9. Ceanothus.
10. Pomaderris.
11. Phylica.
12. Cryptandra.
13. Ventilago.
14. Gouania.
15. Hovenia.
16. Schaefferia.
17. (Actegeton Bl.)
18. Olinia.

Genera Rhamneis affinia:

19. (Daphniphyllum Bl.)
20. (Illigera Bl.)
21. (Strombosia Bl.)
22. (Crumenaria M).

Ordo LVII. *Bruniaceae.*

1. Brunia. 2. Stavia. 3. Linconia.

Ordo LVIII. *Samydeae.*

1. Samyda. 2. Casearia. 3. Chaetocrater.

Ordo LIX. *Homalineae.*

1. Homalium.
2. Napimoga.
3. Pineda.
4. Blackwellia.
5. Astranthus.
6. Nisa.
7. Myriantheia.
8. Asteropeia.
9. Aristotella.

Ordo LX. *Chailletiaceae.*

1. Chailletia.
2. Leucosia.
3. Tapura.

Ordo LXI. *Aquilarineae.*

1. Aquilaria.
2. Ophispermum.
3. Gyrinops.

Ordo LXII. *Terebinthaceae.*

Trib. I. Anacardieae seu Cassuvieae.

1. Anacardium.
2. Semecarpus.
3. Holigarna.
4. (Coniogeton Bl.)
5. Mangifera.
6. Buchanania.
7. Pistacia.
8. Astronium.
9. Comocladia.
10. Picramnia.

Trib. II. Sumachineae.

11. Rhus.
12. Mauria.
13. Duvaua.
14. Schinus.

Trib. III. Spondiaceae.

15. Spondias.
16. Poupartia.

Trib. IV. Burseraceae.

17. Boswellia.
18. Balsamodendron.
19. Icica.
20. Protium.
21. Bursera.
22. Marignia.
23. Colophonia.
24. Canarium.
25. Hedwigia.
26. Sorondeia.
27. Garuga.

Trib. V. Amyrideae.

28. Amyris.

Trib. VI. Pteleaceae.

29. Ptelea.
30. Blackburnia.
31. Toddalia.
32. Cneorum.
33 Spathelia.

Trib. VII. Connaraceae.

34. Connarus.
35. Omphalobium.
36. Eurycoma.
37. Cnestis.
38. Brunellia.
39. Brucea.
40. Tetradium.
41. Ailanthus.
42. Dyctioloma.
43. Triceros.
44. Trattinickia.
45. Huertea.
46. Asaphes.
47. Rumphia.
48. Philagonia.
49. Tapiria.
50. Cyrtocarpa.
51. Thysanus.
52. Barbylus.
53. Suriana.
54. Lunanea.
55. Heterodendron.
56. Stylobasium.

Genera Terebinthaceis affinia:

57. (Bischoffia Bl.) 58. (Leucoxylum Bl.)

Ordo LXIII. *Leguminosae.*

Subordo I. Papilionaceae.

Trib. I. Sophoreae.

1. Myrospermum.
2. Sophora.
3. Edwardsia.
4. Ormosia.
5. Virgilia.
6. Macrotropis.
7. Anagyris.
8. Thermopsis.
9. Baptisia.
10. Cyclopia.
11. Podalyria.
12. Chorizema.
13. Podolobium.
14. Oxylobium.
15. Callistachys.
16. Brachysema.
17. Gompholobium.
18. Burtonia.
19. Iacksonia.
20. Viminaria.
21. Sphaerolobium.
22. Aotus.
23. Dillwynia.
24. Eutaxia.
25. Sclerothamnus.
26. Gastrolobium.
27. Euchilus.
28. Pultenaea.
29. Daviesia.
30. Mirbelia.

Trib. II. Loteae.

Subtrib. I. Genisteae.

31. Hovea.
32. Platylobium.
33. Platychilum.
34. Bossiaea.
35. Goodia.
36. Scottea.
37. Templetonia.
38. Rafnia.
39. Vascoa.
40. Borbonia.
41. Achyronia.
42. Liparia.
43. Priestleya.
44. Hallia.
45. Heylandia.

46. Crotalaria.
47. Hypocalyptus.
48. Viborgia.
49. Loddigesia.
50. Dichilus.
51. Lebeckia.
52. Sarcophyllum.
53. Aspalathus.
54. Ulex.
55. Stauracanthus.
56. Spartium.
57. Genista.
58. Cytisus.
59. Adenocarpus.
60. Ononis.
61. Requienia.
62. Anthyllis.

Subtrib. II. Trifolieae.

63. Medicago.
64. Trigonella.
65. Pocockia.
66. Melilotus.
67. Trifolium.
68. Dorycnium.
69. Lotus.
70. Tetragonolobus.
71. Cyamopsis.

Subtrib. III. Clitoriae.

72. Psoralea.
73. Indigofera.
74. Clitoria.
75. Neurocarpum.
76. Martiusia.
77. Cologania.
78. Galactia.
79. Odonia.
80. Vilmorinia.
81. Barbieria.
82. Grona.
83. Collaea.
84. Otoptera.
85. Pueraria.
86. Dumasia.
87. Glycine.
88. Chaetocalyx.

Subtrib. IV. Galegeae.

89. Petalostemum.
90. Dalea.
91. Glycyrhiza.
92. Galega.
93. Tephrosia.
94. Amorpha.
95. Eisenhardtia.
96. Nissolia.
97. Mullera.
98. Lonchocarpus.
99. Robinia.
100. Poitaea.
101. Sabinea.
102. Coursetia.
103. Sesbania.
104. Agati.
105. Glottidium.
106. Piscidia.
107. Daubendonia.
108. Corynella.
109. Caragana.
110. Halimodendron.
111. Diphysa.
112. Calophaca.
113. Colutea.
114. Sphaerophysa.
115. Swainsona.
116. Lessertia.
117. Sutherlandia.

Subtrib. V. Astragaleae.

118. Phaca.
119. Oxytropis.
120. Astragalus.
121. Güldenstaedtia.
122. Biserrula.

Trib. III. Hedysareae.

Subtrib. I. Coronilleae.

123. Scorpiurus.
124. Coronilla.
125. Astrolobium.
126. Ornithopus.
127. Hippocrepis.
128. Securigera.

Subtrib II. Euhedyisareae.

129. Diphaca.
130. Pictetia.
131. Ormocarpum.
132. Amica.
133. Poiretia.
134. Myriadenus.
135. Zornia.
136. Stylosanthes.
137. Adesmia.
138. Aeschynomene.
139. Smithia.
140. Lourea.
141. Uraria.
142. Nicolsonia.
143. Desmodium.
144. Dicerma.
145. Taverniera.
146. Hedysarum.
147. Onobrychis.
148. Eleiotis.
149. Lespedeza.
150. Ebenus.
151. Flemingia.
152. Alhagi.
153. Alysicarpus.
154. Bremontiera.

Trib. IV. Vicieae.

155. Cicer.
156. Faba.
157. Vicia.
158. Ervum.
159. Pisum.
160. Lathyrus.
161. Orobus.

Trib. V. Phaseoleae.

162. Abrus.
163. Sweetia.
164. Macranthus.
165. Rothia.
166. Teramnus.
167. Amphicarpaea.
168. Kennedya.
169. Rhynchosia.
170. Fagelia.
171. Wisteria.
172. Apios.
173. Phaseolus.
174. Soja.
175. Dolichos.
176. Vigna.
177. Lablab.
178. Pachyrhizus.
179. Parochetus.
180. Dioclea.
181. Psophocarpus.
182. Canavalia.
183. Mucuna.
184. Cajanus.
185. Lupinns.
186. Cylista.
187. Erytrhina.
188. Rudolphia.
189. Butea.

Trib. VI. Dalbergieae.

190. Derris.
191. Endespermum.
192. Pongamia.

193. Dalbergia.
194. Pterocarpus.
195. Drepanocarpus.
196. Ecastaphyllum.
197. Amerimnum.
198. Brya.
199. Deguelia.

Subordo II. seu Ordinis Tribus VII. Swartzieae.

200. Swartzia.
201. (Zollernia N.ab E.)
202. Baphia.

Subordo III. seu Ordinis Trib. VIII. Mimoseae.

203. Entada.
204. Mimosa.
205. Gagnebina.
206. Inga.
207. Schrankia.
208. Darlingtonia.
209. Desmanthus.
210. Adenanthera.
211. Prosopis.
212. Lagonichium.
213. Acacia.

Subordo IV. Caesalpineae.

Trib. IX. Geoffreae.

214. Arachis.
215. Voandzeia.
216. Peraltea.
217. Brongniartia.
218. Andira.
219. Geoffroya.
220. Brownea.
221. Dipterix.

Trib. X. Cassieae.

222. Moringa.
223. Gleditschia.
224. Gymnocladus.
225. Anoma.
226. Guilandina.
227. Coulteria.
228. Caesalpinia.
229. Poinciana.
230. Mezoneurum.
231. Reichardia.
232. Hoffmanseggia.
233. Melanosticta.
234. Pomaria.
235. Haematoxylon.
236. Parkinsonia.
237. Cadia.
238. Zuccagnia.
239. Ceratonia.
240. Hardwickia.
241. Ionesia.
242. Tachigalia.
243. Baryxylum.
244. Moldenhawera.
245. Humboldtia.
246. Heterostemon.
247. Tamarindus.
248. Cassia.
249. Labichea.
250. Metrocynia.
251. Afzelia.
252. Schotia.
253. Copaifera.
254. Cynometra.
255. Intsia.
256. Eperua.
257. Parivoa.
258. Anthonotha.
259. Outea.
260. Vouapa.
261. Hymenaea.
262. Schnella.
263. Bauhinia.
264. Cercis.
265. Palovea.
266. Aloexylon.
267. Amaria.
268. Bowdichia.
269. Crudya.
270. Dialium.
271. Codarium.
272. Vatairea.

Trib. X. Detarieae.

273. Detarium.
274. Cordyla.

Leguminosae non satis notae.

275. Phyllolobium.
276. Amphinomia.
277. Sarcodum.
278. Varennea.
279. Crafordia.
280. Ammodendron.
281. Lacara.
282. Harpalyce.
283. Diploprion.
284. Riveria.

Ordo LXIV. *Rosaceae.*

Trib. I. Chrysobalaneae.

1. Chrysobalanus.
2. Moquilea.
3. Couepia.
4. Acioa.
5. Parinarium.
6. Grangeria.
7. Licania.
8. Thelyra.
9. Hirtella.

Trib. II. Amygdaleae.

10. Amygdalus.
11. (Polydontia Bl.)
12. Persica.
13. Armeniaca.
14. Prunus.
15. Cerasus.

Trib. III. Spiraeaceae.

16. Purshia.
17. Kerria.
18. Spiraea.
19. Gillenia.
20. Neillia.
21. Kageneckia.
22. Quillaja.
23. Vauquelinia.
24. Lindleya.

Trib. IV. Neuradeae.

25. Neuradia.
26. Grielum.

Trib. V. Dryadeae.

27. Dryas.
28. Geum.
29. (Sieversia R. Br.)
30. Waldsteinia.
31. Comaropsis.
32. Rubus.
33. Cylactis.
34. Dalibarda.
35. Fragaria.
36. Potentilla.
37. (Horkelia Cham.)
38. Sibbaldia.
39. Agrimonia.
40. Aremonia.
41. Brayera.

Trib. VI. Sanguisorbeae.

42. Cercocarpus.
43. Alchimilla.
44. Cephalotus.
45. Margyricarpus.
46. Polylepis.
47. Acaena.
48. Sanguisorba.
49. Poterium.
50. Cliffortia.

Trib. VII. Roseae.

51. Rosa.

Trib. VIII. Pomaceae.

52. Crataegus.
53. Raphiolepis
54. Chamaemeles.
55. Photinia.
56. Eriobotrya.
57. Cotoneaster.
58. Amelanchier.
59. Mespilus.
60. Osteomeles.
61. Pyrus.
62. Cydonia.
63. Amoreuxia.
64. Lecostomon.
65. Trilepisium.

Genera incertae sedis, Rosaceis affinia.

66. (Pyrenaria Bl.) 67. (Adenilema Bl.) 68. (Rhinanthera Bl.)

69. (Euphronia Bl. Genus, Spiraeëis affine.)

Ordo LXV. *Calycantheae.*

1. Calycanthus. 2. Chimonanthus.

Ordo LXVI. *Granateae.*

1. Punica.

Ordo LXVII. *Memecyleae.*

1. Memecylon. 2. Scutula. 3. Mouriria.

Ordo LXVIII. *Combretaceae.*

Trib. I. Terminalieae.

1. Bucida.
2. Agathisanthes.
3. Terminalia.
4. Pentaptera.
5. Getonia.
6. Chuncoa.
7. Ramatuella.
8. Conocarpus.
9. Laguncularia.
10. Guiera.
11. Poivrea.

Trib. II. Combretaceae.

12. Combretum. 15. Quisqualis. 18. Bobua.
13. Cacoucia. 16. Ceratostachys.
14. Lumnitzera. 17. Bruguiera.

Ordo LXIX. *Vochysieae.*

1. Callisthene. 4. Savertia. 7. Lozania.
2. Amphilochia. 5. Qualea. 8. Agardhia.
3. Vochysia. 6. Erisma. 9. Schweiggeria.

Ordo LXX. *Rhizophoreae.*

1. Olisbea. 2. Rhizophora. 3. Carallia.
4. Cassipourea.

Ordo LXXI. *Onagrariae.*

Trib. I. Montinieae.

1. Montina. 2. Haya.

Trib. II. Fuchsieae.

3. Fuchsia.

Trib. III. Onagreae.

4. Epilobium. 5. Gaura. 6. Oenothera.
7. Clarckia.

Trib. IV. Jussieae.

8. Jussiaea. 9. Prieurea. 10. Ludwigia.
11. Isnardia.

Trib. V. Circaeeae.

12. Lopezia. 13. Circaea.

Trib. VI. Hydrocaryes.

14. Trapa. 15. Pleurostemon. 16. Onosuris.

Ordo LXXII. *Halorageae.*

Trib. I. Cercodianae.

1. Serpicula.
2. Goniocarpus.
3. Haloragis.
4. Cercodia.
5. Proserpinaca.
6. Myriophyllum.

Trib. II. Callitrichineae.

7. Callitriche.

Trib. III. Hippurideae.

8. Hippuris.

Ordo LXXIII. *Ceratophylleae.*

1. Ceratophyllum.

Ordo LXXIV. *Lythrarieae.*

Trib. I. Salicarieae.

1. Rotala.
2. Cryptotheca.
3. Suffrenia.
4. Ameletia.
5. Peplis.
6. Ammannia.
7. Lythrum.
8. Cuphea.
9. Acisanthera.
10. Fatioa.
11. Pemphis.
12. Diplusodon.
13. Heimia.
14. Physocalymna.
15. Decodon.
16. Nesaea.
17. Crenea.
18. Lawsonia.
19. Antherylium.
20. Dodecas.
21. Ginoria.
22. Adenaria.
23. Grislea.

Trib. II. Lagerstroemieae.

24. Lagerstroemia.
25. Lafoensia.

Genera dubia:

26. Physopodium.
28. Symmetria.

Ordo LXXV. *Tamariscineae.*

1. Tamarix.
2. Myricaria.

Ordo LXXVI. *Melastomaceae.*

Subordo I. Melastomeae.

Trib. I. Lavoisiereae.

1. Meriana.
2. Axinaea.
3. Chastenaea.

4. Lavoisiera.
5. Davya.
6. Graffenrieda.
7. Centronia.
8. Truncaria.
9. Rynchanthera.
10. Macairea.
11. Bucquetia.
12. Cambessedesia.
13. Chaetostoma.
14. Salpinga.
15. Bertolonia.
16. Meisneria.

Trib. II. Rhexieae.

17. Appendicularia.
18. Comolia.
19. Spennera.
20. Microlicia.
21. Ernestia.
22. Siphanthera.
23. Rhexia.
24. Heteronoma.
25. Pachyloma.
26. Oxyspora.
27. Tricentrum.
28. Marcetia.
29. Trembleya.
30. Adelobotrys.

Trib. III. Osbeckiae.

31. Lasiandra.
32. Chaetogastra.
33. Arthrostemma.
34. Osbeckia.
35. Tibouchina.
36. Tristemma.
37. Melastoma.
38. Pleroma.
39. Diplostegium.
40. Aciotis.

Trib. IV. Miconieae.

41. Rousseauxia.
42. Leandra.
43. Tschudia.
44. Clidemia.
45. Myriaspora.
46. Tococa.
47. Maieta.
48. Calophysa.
49. Medinilla.
50. Huberia.
51. Calycogonium.
52. Ossaea.
53. Sagraea.
54. Tetrazygia.
55. Heterotrichum.
56. Conostegia.
57. Diplorhiza.
58. Phyllopus.
59. Henriettea.
60. Loreya.
61. Miconia.
62. Oxymeris.
63. Cremanium.
64. Blakea.
65. Kibessia.
66. Charianthus.
67. Chaenopleura.
68. Astronia.

Ordo LXXVII. *Alangieae.*

1. Alangium.

Ordo LXXVIII. *Philadelpheae.*

1. Philadelphus.

Ordo LXXIX. *Myrtaceae.*

Trib. I. Chamaelaucieae.

1. Calythrix.
2. Verticordia.
3. Chamaelaucium.
4. Genetyllis.
5. Pileanthus.

Trib. II. Leptospermeae.

6. Astartea.
7. Tristania.
8. Beaufortia.
9. Calothamnus.
10. Melaleuca.
11. Eudesmia.
12. Eucalyptus.
13. Angophora.
14. Callistemon.
15. Metrosideros.
16. Leptospermum.
17. Fabricia.
18. Baeckea.

Trib. III. Myrteae.

19. Sonneratia.
20. Nelitris.
21. Campomanesia.
22. Psidium.
23. Jossinia.
24. Myrtus.
25. Myrica.
26. Calyptranthes.
27. Syzygium.
28. Caryophyllus.
29. Acmena.
30. Eugenia.
31. Iambosa.

Trib. IV. Baringtonieae.

32. Baringtonia.
33. Stravadium.
34. Gustavia.

Trib. V. Lecythideae.

35. Lecythis.
36. Eschweilera.
37. Bertholletia.
38. Couroupita.
39. Curatari.

Myrtaceae dubiae.

40. Catinga.
41. Petalotoma.
42. Faetidia.
43. Coupoui.
44. Careya.
45. Glaphyria.
46. Crosostylis.
47. Grias.

Ordo LXXX. *Cucurbitaceae.*

Trib. I. Nhandirobeae.

1. Fevillea.
2. Zanonia.

Trib. II. Cucurbiteae.

3. Lagenaria.
4. Cucumis.
5. Luffa.
6. Benincasa.
7. Erythropalum.
8. Turia.
9. Bryonia.
10. Sicyos.
11. Elaterium.
12. Momordica.
13. Neurosperma.
14. Sechium.
15. Melothria.
16. Trichosanthes.
17. Ioliffia.
18. Cucurbita.
19. Involucraria.
20. Muricia.
21. Anguria.
22. Zucca.
23. Allasia.
24. Gronovia.
25. Kolbia.

Ordo LXXXI. *Passifloreae.*

Trib. I. Paropsieae.

1. Smeathmannia.
2. Paropsia.

Trib. II. Passiflorae verae.

3. Passiflora.
4. Disemma.
5. Murucuia.
6. Tacsonia.
7. Paschanthus.
8. Modecca.
9. Deidamia.
10. Vareca.

Trib. III. Malesherbieae.

11. Malesherbia.

Ordo LXXXII. *Loaseae.*

1. Bartonia.
2. Blumenbachia.
3. Loasa.
4. Mentzelia.
5. Klaprothia.
6. Eschsholzia.

Ordo LXXXIII. *Turneraceae.*

1. Turnera.
2. Periqueta.

Ordo LXXXIV. *Fouquieraceae.*

1. Fouquiera.
2. Bronnia.

Ordo LXXXV. *Portulaceae.*

1. Trianthema.
2. Cypselea.
3. Portulaca.
4. Anacampseros.
5. Talinum.
6. Calandrinia.

7. Portulacaria.
8. Ullucus.
9. Claytonia.
10. Montia.
11. Leptrina.
12. Ginginsia.
13. Aylmeria.
14. Hydropyxis.

Ordo LXXXVI. *Paronychieae.*

Trib. I. Telephieae.

1. Telephium.
2. Corrigiola.

Trib. II. Illecebreae,

3. Herniaria.
4. Gymnocarpum.
5. Anychia.
6. Illecebrum.
7. Paronychia.
8. Cardionema.
9. Polycarpaea.
10. Stipulicida.
11. Ortegia.
12. Polycarpon.
13. Cerdia.

Trib. III. Pollichieae.

14. Pollichia.

Trib. IV. Scleranthеae.

15. Mniarum.
16. Scleranthus.
17. Guilleminea.

Trib. V. Queriaceae.

18. Queria.

Trib. VI. Minuartieae.

19. Minuartia.
20. Loefflingia.
21. Lithophila.
22. Sellowia.

Ordo LXXXVII. *Crassulaceae.*

Trib. I. Crassuleae seu Crasulaceae legitimae.

1. Tillaea.
2. Bulliarda.
3. Dasystemon.
4. Septas.
5. Crassula.
6. Globulea.
7. Curtogyne.
8. Grammanthes.
9. Rochea.
10. Kalanchoe.
11. Bryophyllum.
12. Cotyledon.
13. Pistorinia.
14. Umbilicus.
15. Echeveria.
16. Sedum.
17. Sempervivum.

Trib. II. Crassulaceae anomalae.

18. Diamorpha.
19. Penthorum.

Ordo LXXXVIII. *Ficoideae.*

I. Ficoideae genuinae.

1. Mesembryanthemum.
2. Tetragonia.
3. Sesuvium.
4. Aizoon.
5. Miltus.
6. Glinus.
7. Orygia.
8. (Adenogramma Reichenb.)

II. Ficoideae spuriae.

8. Renumaria.
9. Nitraria.

Ordo LXXXIX. *Cacteae.*

Trib. I. Opuntiaceae.

1. Mammillaria.
2. Melocactus.
3. Echinocactus.
4. Cereus.
5. Opuntia.
6. Pereskia.

Trib. II. Rhipsalideae.

7. Rhipsalis.

Ordo XC. *Grossularieae.*

1. Ribes.

Ordo XCI. *Saxifrageae* *).

1. Saxifraga L.
2. Heuchera L.
3. Tiarella L.
4. Astilbe Don.
5. Mitella L.
6. Oldenlandia L.
7. Adoxa L.
8. Chrysosplenium L.

---

*) Bis zu der Familie der *Grossularieen*, bis zu welcher einschliesslich die natürlichen Familien von De Candolle in den bis jetzt erschienenen drei Bänden seines *Prodromus S. N. R. V.* bearbeitet sind, haben wir uns ganz nach diesem Werk gerichtet, und können, in der Voraussetzung, dass dieses Werk sich in Jedermanns Händen befinde, hinsichtlich der Autoren, von welchen die einzelnen Gattungen aufgestellt worden sind, auf

Genera Saxifrageis. affinia.

8. Hydrangea L. 9. Cyanitis Rwdt.

Ordo XCII. *Cunoniaceae.*

Trib. I. Cunonieae.

1. Weinmannia L.
2. Cunonia L.
3. Arnoldia Bl.
4. Ceratopetalum Sm.
5. Calycoma R. Br.
6. Codia Forsk.

---

dasselbe verweisen. Die Anordnung der folgenden Familien entspricht der von De Candolle in seiner *Théorie élémentaire 2de edit.* 1819. mitgetheilten Uebersicht derselben, unter die wir jedoch mehrere neue Familien mit aufgenommen haben. Das Streben nach möglichster Vollständigkeit in der Aufzählung der zu jeder Familie gehörigen Gattungen verbürgen die neueren Werke, aus denen wir dieselben zusammengetragen haben, und von denen wir die vorzüglichsten hier nennen wollen.

Linnaei *Systema Vegetabilium*, edit. C. Sprengel.
Sweet's *Hortus britannicus.*
Blume's *Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië.*
Kunth *Synopsis plantarum aequinoctialium orbis novi, Vol. IV.*
Martius *Nova Genera et Species plantarum brasiliensium, Vol. I. et. II.*
Reichenbach's *Iconographia botanica Vol. I — IV.*
Dessen *Hortus botanicus* I. Band.
Lindley's *Collectanea botanica.*
Trinius *Fundamenta Agrostographiae.*
Dessen *Dissertatio de Graminibus unifloris et sesquifloris.*
Koch's *Monographie der Umbelliferen.*
Martius *Monographie der Amarantaceen* in den *Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Tom. XIII.*
Adr. de Jussieu's *Monographie der Euphorbiaceen.*
Annales des sciences naturelles, von den Jahren 1824 — 1827.

Bei der Aufzählung der Gattungen unter den folgenden Familien mussten wir nach jeder Gattung den Namen des Autors beifügen, weil wir hier nicht mehr auf De Candolle's Werk verweisen konnten.

Trib. II. Bauereae.

7. Bauera Andr.

Ordo XCIII. *Umbelliferae.*

Trib. I. Thapsieae.

1. Laserpitium L.
2. Melanoselinum K.
3. Lichtensteinia Wendl.
4. Annesorhiza Schlecht.
5. Artedia L.

Trib. II. Daucineae.

6. Daucus L.
7. Trachyspermum Lk.
8. Platyspermum Koch.
9. Orlaya Hoffm.

Trib. III. Caucalineae.

10. Caucalis L.
11. Turgenia H.
12. Torilis Gaertn.
13. Oliveria Vent.

Trib. IV. Cumineae.

14. Cuminum L.

Trib. V. Coriandreae.

15. Coriandrum L.
16. Bifora H.

Trib. VI. Silerineae.

17. Siler Gaertn.

Trib. VII. Tordylineae.

18. Krubera H.
19. Condylocarpus H.
20. Tordylium L.
21. Hasselquistia L.

Trib. VIII. Selineae.

22. Zosimia H.
23. Heracleum L.
24. Pastinaca L.
25. Anethum L.
26. Peucedanum L.
27. Imperatoria L.
28. Bubon L.
29. Capnophyllum Gaertn.
30. Opopanax K.
31. Ferula L.
32. Ferulago K.

Trib. IX. Angeliceae.

33. Archangelica H.
34. Angelica L.
35. Ostericum H.
36. Selinum L.
37. Callisace Fisch.
38. Levisticum K.

Trib. X. Seselineae.

39. Crithmum L.
40. Meum Tourn.
41. Trochiscanthes K.
42. Ligusticum L.
43. Silaus Bess.
44. Athamanta L.
45. Brignolia Bertol.
46. Molopospermum K.
47. Cnidium H.
48. Seseli L.
49. Aethusa L.
50. Foeniculum Gärtn.
51. Oenanthe L.

Trib. XI. Ammineae.

52. Bupleurum L.
53. Hermas L.
54. Sium L.
55. Conopodium K.
56. Pimpinella L.
57. Ledebouria Link.
58. Carum L.
59. Aegopodium L.
60. Ammi L.
61. Drepanophyllum H.
62. Sison K.
63. Ptychotis K.
64. Helosciadium K.
65. Trinia H.
66. Petroselinum H.
67. Apium L.
68. Zizia K.
69. Cicuta L.

Trib. XII. Scandicineae.

70. Chaerophyllum L.
71. Anthriscus Pers.
72. Schultzia Spr.
73. Scandix L.
74. Myrrhis Moris.

Trib. XIII. Smyrneae.

75. Smyrnium L.
76. Physospermum Cuss.
77. Conium L.
78. Echinophora L.
79. Hippomarathrum Link.
80. Cachrys K.
81. Ulospermum Link.
82. Pleurospermum H.

Trib. XIV. Saniculeae.

83. Astrantia L.
84. Asteriscium Cham.
85. Pozoa Lag.

86. Sanicula L.
87. Arctopus L.
88. Eryngium L.
89. Horsfieldia Bl.
90. Exoacantha Labill.
91. Eriocalia Sm.
92. Dondia Spr.

Trib. XV. Hydrocodylineae.

93. Spananthe Jacq.
94. Bowlesia R. et P.
95. Bolax.
96. Trachymene Rudge.
97. Hydrocotyle L.
98. Chondrocarpus. Nutt.
99. Drusa Cand.

Ordo XCIV. *Araliaceae.*

1. Aralia L.
2. Actinophyllum Ruiz et Pav.
3. Arthrophyllum Bl.
4. Gastonia Commers.
5. Panax L.
6. Hedera L.

Ordo XCV. *Caprifoliaceae.*

1. Cornus L.
2. Sambucus L.
3. Viburnum L.
4. Symphora Pursh.
5. Diervilla Juss.
6. Lonicera L.
7. Triosteum L.
8. Linnaea L.
9. Caprifolium Juss.
10. Mastixia Bl.
11. Diacicarpium Bl.
12. Deutzia Thunb.
13. Polyosma Bl.
14. Schradera Vahl.
15. Polyosma Bl.

Ordo XCVI. *Lorantheae.*

1. Loranthus L.
2. Viscum L.
3. Chloranthus Sw.

Ordo XCVII. *Rubiaceae.*

Trib. I. Galieae.

1. Galium L.
2. Valantia L.
3. Rubia L.
4. Asperula L.
5. Sherardia L.
6. Crucianella L.
7. Anthospermum L.

Trib. II. Spermacoceae.

8. Spermacoce L.
9. Richardsonia Kunth.
10. Polyozus Lour.

11. Amaracarpus Bl.
12. Scyphiphora Gärtn.
13. Lasiostoma Schreb.
14. Saprosma Bl.
15. Knoxia L.
16. Diodia L.
17. Serissa Juss.
18. Bigelovia Spr.
19. Nerteria Banks.
20. Burchellia R. Br.
21. Phyllis L.
22. Cephalanthus L.
23. Richardia L.
24. Plocama Ait.
25. Bartlingia Reichenb.

Trib. III. Coffeaceae.

26. Chomelia Jacq.
27. Myonima Commers.
28. Pyrostria Commers.
29. Litosanthes Bl.
30. Lasianthus Bl.
31. Siderodendron Jacq.
32. Hydrophylax L.
33. Tetramerium Gärtn.
34. Mitchella L.
35. Diclieuxia Humb.
36. Pavetta L.
37. Aegiphila L.
38. Morinda L.
39. Zuccarinia Bl.
40. Dunalia Spr.
41. Hypobathrum Bl.
42. Coffea L.
43. Cephaëlis Sw.
44. Psychotria L.
45. Geophila Don.
46. Chiococca L.
47. Canthium Lam.
48. Paederia L.

Trib. IV. Hedyotideae.

49. Manettia Mut.
50. Carphalea Juss.
51. Petesia P. Br.
52. Hedyotis L.
53. Ernodea Sw.
54. Baconia Cand.
55. Houstonia L.
56. Hoffmannia Sw.
57. Ixora L.
58. Catesbaea L.
59. Helospora Jack.
60. Fernelia Juss.
61. Bouvardia Salisb.
62. Belonia L.
63. Dentella Forst.
64. Spermadictyon Roxb.
65. Metabolus Bl.

Trib. V. Cinchoneae.

66. Cinchona L.
67. Exostemma Humb.
68. Pinkneya Mx.
69. Hymenodictyon Wallich.
70. Hillia L.
71. Mussaenda L.
72. Luculia Sweet.
73. Bertiera Aubl.
74. Nauclea L.
75. Higginsia Pers.
76. Sarcocephalus Afz.
77. Macrochemum L.

78. Randia L.
79. Gardenia L.
80. Oxyanthus Cand.
81. Stylocoryna Cav.
82. Gynopachys Bl.
83. Spiradiclis Bl.
84. Rondeletia L.
85. Xanthophyllum Rwdt.
86. Portlandia L.
87. Coutarea Aubl.
88. Haemospermum Rwdt.
89. Genipa Tourn.
90. Webera Schreb.
91. Coccocypselum P. Br.
92. Gonzalea Pers.
93. Evosmia Bonpl.
94. Buchia Humb.
95. Petitia Jacq.
96. Mattuschkea Schreb.
97. Aragoa Humb.
98. Virecta L.
99. Ophiorrhiza L.
100. Posoqueria Aubl.
101. Tocoyena Aubl.

Trib. VI. Hamelieae.

102. Hamelia L.
103. Guettarda L.
104. Gynochtodes Bl.
105. Isertia Schreb.
106. Caelospermum Bl.
107. Litosanthes Bl.
108. Nonatelia Aubl.
109. Rytidea Cand.
110. Penaea L.
111. Cuviera Cand.
112. Vangueria Juss.
113. Erithalis L.
114. Ancylanthus Desf.
115. Schwenkfeldia Sw.

Trib. VII. Operculareae.

113. Opercularia L.
114. Cryptospermum Pers.

Ordo XCVIII. *Valerianeae.*

1. Valeriana L.
2. Centranthus Cand.
3. Patrinia Juss.
4. Fedia Mönch.
5. Valerianella du Fresn.

Ordo XCIX. *Dipsaceae.* (*Aggregatae*).

1. Morina L.
2. Dipsacus L.
3. Succisa Vaill.
4. Scabiosa Vaill.
5. Asterocephalus Vaill.
6. Pterocephalus Vaill.
7. Knautia L.

Ordo C. *Calycereae.*

1. Calycera Cav.
2. Boopis Juss.
3. AcicarphaJuss.

Ordo CI. *Compositae.*

Subordo I. Cichoraceae.

1. Geropogon L.
2. Tragopogon L.
3. Urospermum Scop.
4. Troximon Gärtn.
5. Rothia Schreb.
6. Arnopogon W.
7. Scorzonera L.
8. Podospermum Cand.
9. PicridiumDesf.
10. Sonchus L.
11. Lactuca L.
12. Chondrilla L.
13. Prenanthes L.
14. Rodigia Spr.
15. Leontodon L.
16. Apargia Scop.
17. Thrincia Roth.
18. Picris L.
19. Hieracium L.
20. Hapalostephium Don.
21. Lagoseris M.
22. Borkhausia Boehm.
23. Crepis L.
24. Myoseris Link.
25. Helminthia Juss.
26. Tolpis Gärtn.
27. Andryala L.
28. Krigia Schreb.
29. Hyoseris L.
30. Hedypnois L.
31. Arnoseris Gärtn.
32. Seriola L.
33. Robertia Cand.
34. Hypochaeris L.
35. Lapsana L.
36. Zacyntha Tourn.
37. Rhagadiolus Tourn.
38. Soldevilla Lag.
39. Koelpinia Pall.
40. Catananche L.
41. Cichorium L.
42. Scolymus L.

Subordo. II. Labiatiflorae.

43. Leria Cand.
44. Proustia Lag.
45. Onoseris W.
46. Plazia R. et P.
47. Chaptalia Vent.
48. Barnadesia L.
49. Bacazia R. et P.
50. Mutisia L.
51. Flotovia Spr.
52. Dumerilia Lag.
53. Iungia L.
54. Nassauvia Commers.
55. Microspermum Lag.
56. Chuquiraga Juss.
57. Triptilion R. et P.
58. Perdicium Cand.
59. Ganphalea.
60. Cephalopappus N et M.
61. Homaeanthus Bonpl.
62. Trixis R. Br.
63. Chaetanthera Humb.
64. Chabraea Cand.

? PanargyrusLag.
? CaloptiliumLag.

Subordo III. Carduaceae.

Div. I. Carduaceae verae.

65. Arctium L.
66. Gochnatia Kth.
67. Heterocoma Cand.
68. Serratula L.
69. Haynea W.
70. SaussureaCand.
71. Carduus L.
72. Onopyxos Rafin.
73. Cirsium Vaill.
74. Erythrolaena Sweet.
75. Acilepis Don.
76. Onopordum L.
77. Phyllocephalum Bl.
78. Cyanthillium Bl.
79. Berardia Vill.
80. Cynara L.
81. Cestrinus Cass.
82. Carlina L.
83. StobaeaThunb.
84. Carthamus L.
85. Heracantha Lk.
86. Onobroma Cärtn.
87. Silybum Vaill.
88. Carduncellus Cand.
89. Carlowitzia Mönch.
90. Dasyphyllum Kunth.
91. Atractylis L.
92. Acarna W.
93. Syncarpha Cand.
94. Stokesia Herit..
95. Staehelina L.
96. Pteronia L.
97. Podosperma Labill.
98. Zoegea L.
99. Leuzea Cand.
100. Ioannea W.
101. Galactitis Mönch.
102. Crupina Cass.
103. Centaurea L.
104. Rhaponticum Cand.
105. Crocodilium Juss.
106. Calcitrapa Kunth.
107. Seridia Juss.
108. Cardopatum Juss.

Div. II. Echinopsideae.

109. Rolandra Rottb.
110. Spiracantha Kunth.
111. Trichospira Kunth.
112. Echinops L.
113. Gundelia L.
114. Corymbium L.
115. Sphaeranthus L.
116. Angianthus Wendl.
117. Brotera Cav.
118. Oedera L.
119. Elephantopus L.
120. Stoebe L.
121. Caesulia W.
122. Tetranthus Sw.
123. TetraotisRwdt.

124. Lagascea Cav.
125. Panphalea Cass.
126. Shawia Forst.
127. Voigtia Spr.
128. Odontoloma Kunth.
129. Dialesta Kunth.
130. Delilia Spr.
131. Brunonia Sm.
132. Ogiera Cass.

Div. III. Vernoniaceae.

133. Ampherephis Kunth.
134. Ascaricida Cass.
135. Vernonia Schreb.
136. Liatris Gärtn.
137. Brachylaena R. Br.
138. Baccharis L.
139. Conyza L.
140. Carpesium L.
141. Inula L.
142. Ixodia R Br.
143. Humea Sm.
144. Cassinia R. Br.
145. Seris W.
146. Ozothamnus R. Br.
147. Ammobium R. Br.
148. Antennaria R. Br.
149. Leontopodium Cass.
150. Gnaphalium L.
151. Gyneteria W.
152. Metalasia R. Br.
153. Spiralepis Don.
154. Astelma R Br.
155. Helichrysum Don.
156. Leucostemma Don.
157. Phoenacoma Don.
158. Aphelexis Don.
159. Xeranthemum L.
160. Filago L.
161. Micropus L.
162. Cotula L.
163. Anacyclus L.
164. Erigeron L.
165. Iasonia Cass.
166. Calotis R. Br.
167. Aster L.
168. Asteromoea Bl.
169. Rhynchospermum Rwdt.
170. Callistema Cass.
171. Solidago L.
172. Diplostephium Kunth.
173. Euthamia Nutt.
174. Chrysocoma L.
175. Boltonia Herit.
176. Amellus L.
177. Sideranthus Fras.
178. Starkea W.
179. Andromachia Kunth.
180. Grindelia W.
181. Podolepis Labill.
182. Gerberia Cass.
183. TragocerasKth.
184. Arnica L.
185. Bellidiastrum Cass.
186. Doronicum L.
187. Apatanthus Viv.
188. Balbisia W.
189. Bellis L.
190. Lancisia Lam.
191. Bellium L.
192. Psiadia Jacq.
193. Gymnolobia.

Subordo IV. Eupatorieae.

194. Kuhnia L.
195. Eupatorium L.
196. Albertinia Spr.
197. Mikania W.
198. Stevia Cav.
199. Palafoxia Lag.
200. Ageratum L.
201. Coelestina Cass.
202. Alomia Kunth.
203. Piqueria Cav.
204. Selloa Spr.
205. Leyssera L.
206. Rhanterium Desf.

Subordo V. Iacobeae.

207. Kleinia Jacq.
208. Cacalia L.
209. Culcitium Bonpl.
210. Tussilago Tourn.
211. Senecio L.
212. Werneria Kunth.
213. Munnozia R. et P.
214. Cineraria L.
215. Hoppea Reichenb.
216. Agathaea Cas.
217. Kaulfussia N. ab E.
218. Senecillis Gärtn.
219. Tagetes L.
220. Bahia Lag.
221. Achyropappus Kunth.
222. Boebera W.
223. Othonna L.

Subordo VI. Heliantheae.

224. Hymenopappus Herit.
225. Schkuhria Roth.
226. Pectis L.
227. Heterospermum Cav.
228. Melananthera Rich.
229. Marshallia Pursh.
230. Thymophylla Lag.
231. Platypteris Kunth.
232. Spilanthes L.
233. Acmella Rich.
234. Lavenia L.
235. Salmea Cand.
236. Petrobium R. Br.
237. Calea R. Br.
238. Hopkirkia Spr.
239. Caleacte R. Br.
240. Isocarpha R. Br.
241. Neurolaena R. Br.
242. Madia Molin.
243. Tetragonotheca Herit.
244. Ximenesia Cav.
245. Helenium L.
246. Actinea Juss.
247. Zinnia L.
248. Rosenia Thunb.
249. Relhania Herit.
250. Iaegeria Kunth.
251. Phaëtusia Gärtn.
252. Athrixia Ker.
253. Longchampia W.
254. Güntheria Spr.
255. Sanvitalia Cav.
256. Tridax L.
257. Columellia Jacq.

258. Eclipta L.
259. Galophthalmum N. et M.
260. Chrysanthellum Rich.
261. Siegesbeckia L.
262. Verbesina L.
263. Euxenia Cham.
264. Chthonia Cass.
265. Synedrella Gärtn.
266. Encelia Cav.
267. Galinsogea R. et P.
268. Ferdinanda Lag.
269. Ptilostephium Kunth.
270. Zaluzania Pers.
271. Pascalia Ort.
272. Heliopsis Pers.
273. Diomedea Cass.
274. Buphthalmum L.
275. Telekia Baumg.
276. Wedelia Jacq.
277. Feaea Spr.
278. Leontophthalmum W.
279. Gymnoloma Kunth.
280. Actinomeris Nutt.
281. Helianthus L.
282. Leptopoda Nutt.
283. Balduina Nutt.
284. Viguiera Kth.
285. Galardia Lam.
286. Rudbeckia L.
287. Cosmea Cav.
288. Dahlia Cav.
289. Coreopsis L.
290. Calliopsis Reichenb.
291. Bidens L.
292. Osmites L.
293. Sclerocarpus Jacq.
294. Pallasia Ait.
295. Georgia W.
296. Eriocoma Kunth.
297. Cullumia R. Br.
298. Ursinia Gärtn.
299. Berckheya Ehrh.
300. Didelta Herit.
301. Gorteria L.
302. Gazania Gärtn.
303. Cryptostemma R. Br.
304. Arctotheca Wendl.
305. Sphenogyne R. Br.
306. Tithonia Desf.
307. Arctotis L.
308. Calendula L.
309. Espeletia Humb.
310. Baillieria Aubl.
311. Polymnia L.
312. Collaea L.
313. Melampodium L.
314. Millera L.
315. Unxia L. fil.
316. Flaveria Juss.
317. Gymnostyles. Juss.
318. Lapeyrusia Thunb.
319. Baltimora L.
320. Eriocephalus L.
321. Chrysogonum L.
322. Guardiola Cerv.
323. Silphium L.
324. Osteospermum L.

Subordo VII. Ambrosiaceae.

325. Parthenium L.
326. Iva L.
327. Ambrosia L.
328. Xanthium L.
329. Nephelium W.
330. Franseria Cav.

Subordo VIII. Anthemideae.

331. Cephalophora Cav.
332. Ethulia L.
333. Sparganophorus Gärtn.
334. Tarchonanthus L.
335. Lasiospermum Lag.
336. Otanthus Link.
337. PodanthusLag.
338. Calydermos Lag.
339. Santolina L.
340. Athanasia L.
341. StyloncerusSpr.
342. Balsamita Desf.
343. Pentzia Thunb.
344. Tanacetum L.
345. Artemisia L.
346. Absinthium. Rich.
347. Hippia L.
348. Soliva Kunth.
349. Lidbeckia Berg.
350. Mnesitheon Rafin.
351. Cenia Commers.
352. Grangea Lam.
353. Anthemis L.
354. Meyera Schreb.
355. Cladanthus Cass.
356. Matricaria L.
357. Achillea L.
358. Chrysanthemum L.
359. Centrospermum L.
360. Cacosmia Kunth.
361. Pyrethrum Sm.

Ordo CII. *Campanulaceae.*

1. Campanula L.
2. Adenophora Fisch.
3. Wahlenbergia Schrad.
4. Prismatocarpus Herit.
5. Floerkea W.
6. Canarina L.
7. Michauxia Herit.
8. Lichtfootia Herit.
9. Roëlla L.
10. Phyteuma L.
11. Trachelium L.
12. Iasione L.

Ordo CIII. *Lobeliaceae.*

1. Lobelia L.
2. Lasipoma.
3. Lechenaultia R. Br.
4. Monopsis Sal.
5. Isotoma Lindl.
6. Cyphia Berg.

Ordo CIV. *Stylideae.*

1. Stylidium Sw.
2. Forstera L.

Ordo CV. *Goodenovieae.*

1. Goodenia Sm.
2. Scaevola L.
3. Dampiera R. Br.
4. Diaspasis R. Br.
5. Brunonia Sm.
6. Selliera Cav.
7. Velleia Sm.

Ordo CVI. *Gesnerieae.*

1. Columnea Plum.
2. Bessleria L.
3. Achimenes Vahl.
4. Gesneria L.
5. Gloxinia Herit.
6. Eriphia Browne.
7. Sinningia N. ab. E.
8. Pariana na Vand.
9. Orobanchia Vand.
10. Parentucellia Viv.
11. Anthocercis Labill.

Ordo CVII. *Vaccinieae.*

1. Vaccinium L.
2. Oxycoccos Pursh.
3. Baeobotrys Forst.
4. Empetrum Lam.

Ordo CVIII. *Ericeae.*

Trib. I. Ericeae verae.

1. Erica L.
2. Salaxis Salisb.
3. Menziesia Sm.
4. Blaeria L.
5. Sympieza Lichtenst.
6. Calluna Sal.
7. Andromeda L.
8. Diplycosia Bl.
9. Gaultheria L.
10. Blandfordia Sm.
11. Argophyllum Forst.
12. Lyonia Nutt.
13. Mylocaryum W.
14. Arbutus L.
15. Arctostaphylos Adans.
16. Cryptandra Sm.
17. Diapensia L.
18. Pyxidanthera Mx.
19. Galax L.
20. Clethra L.
21. Cliftonia Banks.
22. Cyrilla L.
23. Brossaea L.
24. Pyrola L.
25. Chimaphila Pursh.
26. Encyanthes Lour.
27. Ceratostemma Juss.
28. Thibaudia Pav.
29. Gaylussacia Humb. et Bonpl.

Trib. II. Monotropeae.

30. Hypopitys Nutt.
31. Monotropa L.
32. Pterospora Nutt.

Trib. III. Rhodoraceae.

33. Kalmia L.
34. Azalea L.
35. Epigaea L.
36. Epacris Forst.
37. Rhodora L.
38. Rhododendron L.
39. Vireya Bl.
50. Prosthesia Bl.
40. Loiseleuria Desv.
41. Ammyrsine Pursh.
42. Ledum L.
43. Leiophyllum Pers.
44. Befaria Mut.
45. Hymenanthes Bl.
46. Itea L.
47. Elliottia Mühlenb.
48. Weinmannia L.
49. Lepuropetalum Ell.

Subclassis III. COROLLIFLORAE.

Ordo CIX. *Myrsineae.*

1. Maesa Forsk.
2. Ardisia Sw.
3. Embelia Br.
4. Myrsine L.
5. Iacquinia L.
6. Bladhia Thunb.
7. Prinos L.
8. Aegiceras L.

Ordo CX. *Sapoteae.*

1. Inocarpus Forst.
2. Sideroxylon L.
3. Bumelia Sw.
4. Sersalisia R. Br.
5. Argania R. et S.
6. Achras L.
7. Ehrenbergia Spr.
8. Lucuma Juss.
9. Mimusops L.
10. Imbricaria Poir.
11. Chrysophyllum L.
12. Nycterisition R. et P.
13. Bassia L.
14. Hornschuchia N. ab. E.

Ordo CXI. *Epacrideae.*

Trib. I. Epacrideae verae.

1. Dracophyllum R. Br.
2. Richea R. Br.
3. Cystanthe R. Br.
4. Sprengelia Sm.
5. Ponceletia R. Br.
6. Andersonia R. Br.
7. Cosmelia R. Br.
8. Prionotes R. Br.
9. Lysinema R. Br.
10. Epacris Forst.

Trib. II. Stypheliae.

11. Oligarrhena R. Br.
12. Needhamia R. Br.
13. Pentachondra R. Br.
14. Decaspora R. Br.
15. Trochocarpa R. Br.
16. Acrotriche R. Br.
17. Monotoca R. Br.
18. Leucopogon R. Br.
19. Lissanthe R. Br.
20. Cyathodes R. Br.
21. Melichrus R. Br.
22. Stenanthera R. Br.
23. Astroloma R. Br.
24. Styphelia Sm.

Ordo CXII. *Escallonieae.*

1. Escallonia Mut.

Ordo CXIII. *Symplocineae.*

1. Symplocos Jacq.

Ordo CXIV. *Styracineae.*

1. Styrax L.
2. Cyrta Lour.
3. Halesia L.
4. Humirium M.

Ordo CXV. *Ebenaceae.*

1. Maba Forst.
2. Cargillia R. Br.
3. Diospyros L.
4. Embryopteris Roxb.
5. Royena L.
6. Diclidanthera M.

Ordo CXVI. *Oleineae.*

1. Olea. L.
2. Pachyderma Bl.
3. Phyliraea L.
4. Ornus Dalech.
5. Fraxinus L.
8. Chionanthus L.
9. Linociera Sw.
10. Fontanesia Labill.
11. Notelaea Vent.
12. Ligustrum L.
13. Syringa L.
14. Mogorium Lam.
15. Myxopyrum Bl.

Ordo CXVII. *Iasmineae.*

1. Iasminum L.
2. Nyctanthes L.
3. Bolivaria Schlechtend.

Ordo CXVIII. *Strychneae.*

1. Strychnos L.
2. Ignatia L. fil.
3. Theophrasta L.
4. Fagraea Thunb.
5. Picrophloeus Bl.
6. Cyrtophyllum Rwdt.

Ordo CXIX. *Apocyneae.*

1. Alyxia Banks.
2. Rauwolfia L.
3. Anabata W.
4. Ophioxylum L.
5. Hancornia Gomez.
6. Carissa L.
7. Arduina L.
8. Gelsemium Juss.
9. Vallesia R. et P.
10. Maripa Aubl.
11. Eurycibe Boxb.
12. Dicaryum W.
13. Cerbera L.
14. Ochrosia Juss.
15. Dissolena Lour.
16. Allamanda L.
17. Aspidosperma M.
18. Vinca L.
19. Wrichtia R. Br.
20. Hasseltia Bl.
21. Strophanthus Cand.
22. Balfouria R. Br.
23. Nerium L.
24. Orchipeda Bl.
25. Tabernaemontana L.
26. Kopsia. Bl.
27. Cameraria L.
28. Amsonia Walt.
29. Plumeria L.
30. Prestonia R. Br.
31. Alstonia R. Br.
32. Thenardia Kth.
33. Echites L.
34. Beaumontia Wallich.
35. Haemadictyon H. Br.
36. Isonema H. Br.
37. Vallaris R. Br.
38. Helygia Bl.
39. Ichnocarpus R. Br.
40. Holarrhena R. Br.
41. Parsonsia R. Br.
42. Willuchbeia Scop.
43. Chilocarpus Bl.
44. Lyonsia R. Br.
45. Coprosma Forst.
45. Melodinus Forst.
46. Apocynum L.
47. Cryptolepis R. Br.
48. Geniostoma Forst.

Ordo CXX. *Asclepiadeae.*

1. Periploca L.
2. Phyllanthera Bl.
3. Leposma Bl.
4. Hemidesmus R. Br.
5. Cryptostegia R. Br.
6. Gymnanthera R. Br.
7. Secamone R.Br.
8. Duvalia Haw.
9. Pectinaria H. Br.
10. Orbea Haw.
11. Stapelia L.
12. Tridentea.
13. Tromotriche Haw.
14. Podanthes Haw.
15. Obesia Haw.
16. Gonostemma Haw.
17. Caruncularia Haw.
18. Piaranthus R. Br.
19. Heurnia. R. Br.
20. Brachystelma R. Br.
21. Caralluma R. Br.
22. Hoya R. Br.
23. Leptadenia R. Br.
24. Tylophora R. Br.
25. Ceropegia L.
26. Pergularia L.
27. Leptostemma Bl.
28. Dischidia R. Br.
29. Conchophyllum Bl.
30. Marsdenia R. Br.
31. Gymnema R.Br.
32. Sarcolobus R. Br.
33. Gonolobus Mx.
34. Matelea Aubl.
35. Asclepias L.
36. Acerates Ell.
37. Anantherix Nutt.
38. Stylandra Nutt.
39. Gomphocarpus R. Br.
40. Enslenia Nutt.
41. Oxystelma R. Br.
42. Xysmalobium R. Br.
43. Calotropis R. Br.
44. Oxypetalum R. Br.
45. Podostigma Ell.
46. Lachnostoma Kth.
47. Macroscepis Kth.
48. Kanahia R. Br.
49. Physianthus M.
50. Holostemma R. Br
51. Diplolepis R. Br.
52. Cynanchum L.
53. Ditassa R. Br.
54. Daemia R. Br.
55. Schubertia M.
56. Sarcostemma R. Br.
57. Philibertia Kth.
58. Eustegia R. Br.
59. Metaplexis R. Br.
60. Microloma R. Br.
61. Araujа Brot.
62. Astephanus R. Br.
63. Metastelma R. Br.

Ordo CXXI. *Gentianeae.*

1. Scoparia L.
2. Exacum L.
3. Schuebleria M.
4. Orthostemon R. Br.
5. Mitrasacme Labill.
6. Sebaea R. Br.
7. Cutubea Aubl.
8. Pladera Roxb.
9. Houstonia L.
10. Andrewsia Spr.
11. Irlbachia M.
12. Schultesia M.
13. Calopisma M.
14. Helia M.
15. Lisianthus R. Br.
16. Logania R. Br.
17. Spigelia L.
18. Disandra L.
19. Chlora L.
20. Gumillea R. et P.
21. Xanthosia Rudg.
22. Rochefortia Sw.
23. Vohiria Lam.
24. Frasera Walt.
25. Tachia Aubl.
26. Prepusa M.
27. Swertia L.
28. Chironia L.
29. Hippion Spr.
30. Cicendia Adans.
31. Erythraea Kth.
32. Sabbatia Adans.
33. Lita Schreb.
34. Enicostema Bl.
35. Tripterospermum. Bl.
36. Gentiana L.
37. Menyanthes L.
38. Villarsia Vent.

Ordo CXXII. *Bignoniaceae.*

Trib. I. Bignoniaceae verae.

1. Bignonia L.
2. Fridericia M.
3. Millingtonia L.
4. Calosanthes Bl.
5. TrommsdorffiaBl.
6. Trichosporum Don.
7. Lysionotus Don.
8. Agalmyla Bl.
9. Tecoma Juss.
10. Zeyhera M.
11. Chilopsis Don.
12. Catalpa Juss.
13. Amphilophium Kth.
14. Eccremocarpus R. et P.
15. Fieldia Sweet.
16. Spathodea Pal. B.
17. Salpiglossis R. et P.
18. Icaranda. Juss.
19. Incarvillea Juss.

Trib. II. Cobaeaceae.

20. Cobaea Cav.

Trib III. Cyrtandreae.

21. Cyrtandra Forst.
22. Whitia Bl.
23. Kuhlia Rwdt.
24. Rhynchotechum Bl.
25. Centronia Bl.
26. Didymocarpus Jack.
27. Loxonia Jack.

Trib. IV. Pedalineae.

28. Pedalium L.

Ordo CXXIII. *Sesameae.*

1. Tourrettia Domb.
2. Martynia L.
3. Craniolaria L.
4. Sesamum L.

Ordo CXXIV. *Polemoniaceae.*

1. Polemonium L.
2. Phlox L.
3. Cantua Juss.
4. Gilia R. et P.
5. Hoitzia Juss.
6. Caldasia W.
7. Loeselia L.

Ordo CXXV. *Hydroleaceae.*

1. Hydrolea L.
2. Wigandia Kth.
3. Reichelia Schreb.
4. Nama L.

Ordo CXXVI. *Convolvulaceae.*

1. Retzia Thunb.
2. Humbertia Commers.
3. Convolvulus L.
4. Calystegia R. Br.
5. Ipomoea L.
6. Lepistemon Bl.
7. Brewia R. Br.
8. Bonamia Aubl.
9. Murucua Aubl.
10. Fabiana R et P.
11. Navarretia R. et P.
12. Macrostemma Pers.
13. Argyreia Lour.
14. Dinetus Sw.
15. Polymeria R. Br.
16. Porana L.
17. Evolvulus L.
18. Reinwardtia Spr.
19. Cressa L.
20. Falkia L.
21. Dichondra L.
22. Cuscuta L.
23. Cortesia Cav.
24. Menaïs L.
25. Cervia Rodrig.

Ordo CXXVII. *Borragineae.*

1. Tiaridium Lehm.
2. Coldenia L.
3. Lithospermum L.
4. RocheliaReichb.
5. Batschia Pers.
6. Pulmonaria L.
7. Purshia Spr.
8. Moltkia Lehm.
9. Onosmodium Mx.
10. Onosma L.
11. Symphytum L.
12. Cerinthe L.
13. Echium L.
14. Echiochilon Desf.
15. Nonea Cand.
16. Lycopsis L.
17. Colsmannia Lehm.
18. Craniospermum Lehm.
19. Dioclea Spr.
20. Asperugo L.
21. Anchusa L.
22. Stomatechium Lehm.
23. Myosotis L.
24. ExarrhenaR.Br.
25. Echinospermum Lehm.
26. Omphalodes Tourn.
27. Rindera Pall.
28. Mattia Schult.
29. CynoglossumL.
30. Trichodesma R. Br.
31. Borrago L.
32. TournefortiaL.
33. Messerschmidia L.
34. Beurreria Jacq.
35. Ehretia L.
36. Cordia L.
37. Patagonula L.

Ordo CXXVIII. *Heliotropiaceae.*

1. Heliotropium L.
2. Preslaea M.

Ordo CXXIX. *Hydrophylleae.*

1. Hydrophyllum L.
2. Phacelia Mich.
3. Nemophila Bartl.
4. Ellisia L.

Ordo CXXX. *Solanaceae.*

Trib. I. Pericarpium capsulare.

1. Celsia Jacq.
2. Verbascum L.
3. RamondiaRich.
4. Nierembergia R. et P.
5. HyoscyamusL.
6. Scopolia Jacq.
7. Nicotiana L.
8. Petunia Juss.
9. Lehmannia Spr.
10. Datura L.
11. Brugmansia Pers.
12. Vestia. W.
13. Lamarckia Rich.

Trib. II. Pericarpium baccatum.

14. Anisodus Lk.
15. NectouxiaBonpl.
16. Whitleya.
17. Atropa L.
18. Saracha R.et P.
19. Mandragora Juss.
20. Nolana L.
21. Triguera Cav.
22. NicandraAdans.
23. Physalis. L.
24. Ulloa Pers.
25. Capsicum L.
26. Lycopersicum Tourn.
27. Solanum L.
28. NycteriumVent.
29. Witheringia Herit.
30. Cestrum L.
31. Dartus Lour.
32. Lycium L.
33. Solandra L.

Genera Solanaceis affinia.

34. Tanaëcium Sw.
35. Brunfelsia L.
36. Crescentia L.
37. Cotylanthera Bl.

Ordo CXXXI. *Scrophularineae.*

Trib. I.

1. Buddlea. L.
2. Scoparia L.
3. Capraria L.
4. Leucophyllum Humb.
5. Teedia Rud.
6. Halleria L.
7. Stemodia W.
8. Russelia W.
9. Achimenes Vahl.
10. Trevirania W.
11. Columnea L.
12. Mauranda W.
13. Dodartia L.
14. Cymbaria L.
15. Nemesia Vent.
16. Anarrhinum Desf.
17. Antirrhinum L.
18. Linaria Tourn.
19. Scrophularia L.
20. Digitalis L.
21. Chelone L.
22. Tittmannia Reichb.
23. Hornemannia. W.
24. Herpestes Gärtn.
25. Limnophila R. Br.
26. Uvedalia R.Br.
27. Morgania R.Br.
28. Mazus Lour.
29. Torenia L.
30. Lindernia L.
31. Mimulus L.
32. Browallia L.
33. Angelonia L.
34. Alonsoa R. et P.
35. Diascia Link.
36. Vandellia L.
37. Disandra L.
38. Limosella L.
39. Sibthorpia L.
40. Erinus L.
41. Manulea. L.
42. Buchnera L.
43. Euphrasia L.
44. Bartsia L.
45. Euchroma Nutt.
46. Castilleya Mut.
47. Rhinanthus L.

48. Melampyrum L.
49. Pedicularis L.
50. Gerardia Mx.
51. Schwalbea L.
52. Escobedia R. et P.
53. Seymeria Pursh.

Trib. II. Personatae.

54. Calceolaria L.
55. Schizanthus R. et P.
56. Schwenckia W.
57. Henckelia Spr.
58. Sanchezia R. et P.
59. Bonnaya Link.
60. Nelsonia. R. Br.
61. Microcarpaea R. Br.
62. Peplidium Delil.
63. Gratiola L.
64. Wulfenia Sm.
65. Baea Commers.
66. Paederota L.
67. Leptandra Nutt.
68. Veronica L.
69. Diplophyllum Lehm.
70. Hemimeris L.
71. Xuaresia R. et P.

Ordo CXXXII. *Labiatae.*

Trib. I. Salvieae.

1. Lycopus L.
2. Amethystea L.
3. Hoslundia Vahl.
4. Cunila L.
5. Hedeoma Pers.
6. Ziziphora L.
7. Monarda L.
8. Rosmarinus L.
9. Salvia L.
10. Collinsonia L.

Trib. II. Melisseae.

11. Lumnitzera Jacq.
12. Ocymum L.
13. Mesona Bl.
14. Plectranthus Herit.
15. Prunella L.
16. Melissa L.
17. Horminum L.
18. Dracocephalum L.
19. Prasium L.
20. Phryma L.
21. Cleonia L.
22. Trichostemma L.
23. Thymus L.
24. Gardoquia R. et P.
25. Calamintha Pursh.
26. Acinos Pers.
27. Thymbra L.
28. Lepechinia W.
29. Stenarrhena Don.
30. Clinopodium L.
31. Melittis L.
32. Scutellaria L.
33. Chilodia R. Br.
34. Prostanthera Labill.
35. Cryphia R. Br.
36. Perilomia Kth.
37. Hemiandra R. Br.
38. Synandra Nutt.

Trib. III. Nepeteae.

39. Ajuga L.
40. Anisomeles R. Br.
41. Craniotome Rchenb.
42. Teucrium L.
43. Westringia Sm.
44. Microcorys R. Br.
45. Hemigenia R. Br.
46. Colebrookia Roxb.
47. Leucosceptrum Sm.
48. Lavandula L.
49. Sideritis L.
50. Phytoxys Molin.
51. Origanum L.
52. Pycnanthemum Mx.
53. Isanthus Mx.
54. Satureja L.
55. Bistropogon Herit.
56. Pogostemon Desf.
57. Hyssopus L.
58. Elsholtzia W.
59. Pycnostachys Hook.
60. Perilla L.
61. Mentha L.
62. Dysophylla Bl.
63. Galeobdolon Sm.
64. Galeopsis L.
65. Lamium L.
66. Glechoma L.
67. Nepeta L.
68. Hyptis Jacq.
69. Stachys L.
70. Zietenia Gled.
71. Leonurus L.
72. Ballota L.
73. Betonica L.
74. Marrubium L.
75. Phlomis L.
76. Leucas R. Br.
77. Leonotis R. Br.
78. Molucella L.
79. Rizoa Cav.
80. Colquhounia Wall.
81. Selago L.
82. Achyrospermum Bl.

Ordo CXXXIII. *Verbenaceae.*

1. Verbena L.
2. Aeolanthus M.
3. Lippia L.
4. Priva Adans.
5. Hebenstreitia L.
6. Casselia N. et M.
7. Tamonea Aubl.
8. Stachytarpheta Vahl.
9. Zapania Juss.
10. Aloysia Orteg.
11. Congea. Roxb.
12. Streptium Roxb.
13. Holmskioldia Retz.
14. Premna L.
15. Chloanthes R. Br.
16. Vitex L.
17. Clerodendron L.
18. Wallrothia Roth.
19. Pyrostoma Meyer.
20. Volkameria L.
21. Wallenia Sw.
22. Aegiphila L.
23. Callicarpa L.
24. Geunsia Bl.
25. Tectona L. fil.
26. Petraea L.

27. Asaphes Spr.
28. Hosta Jacq.
29. Lantana L.
30. Spielmannia Medic.
31. Citharexylon L.
32. Duranta L.
33. Amasonia L.
34. Cornetia L.
35. Gmelina L.
36. Weigelia Thunb.

Ordo CXXXIV. *Myoporineae.*

1. Mendozia R. et P.
2. Myoporum Banks.
3. Pholidia R. Br.
4. Stenochilus R. Br.
5. Bontia L.
6. Eremophila R. Br.
7. Avicennia L.

Ordo CXXXV. *Acanthaceae.*

1. Acanthus L.
2. Blepharis Juss.
3. Thunbergia L.
4. Barleria L.
5. Hygrophila R. Br.
6. Ruellia L.
7. Asystasia Bl.
8. Nomaphila Bl.
9. Blechum Juss.
10. Strobilanthes Bl.
11. Aphelandra R. Br.
12. Harrachia Jacq.
13. Aetheilema R. Br.
14. Crossandra Pers.
15. Phaylopsis W.
16. Leyidagathis W.
17. Adenosma R. Br.
18. Elytraria Mx.
19. Justicia L.
20. Dicliptera Juss.
21. Hypoestes Soland.
22. Eranthemum R. Br.

Ordo CXXXVI. *Orobancheae.*

1. Lathraea L.
2. Orobanche L.
3. Phelipaea Tourn.
4. Hyobanche L.
5. Epiphegus Nutt.
6. Alectra Thunb.
7. Aeginetia Roxb.

Ordo CXXXVII. *Lentibulariae.*

1. Pinguicula L.
2. Utricularia L.

Ordo CXXXVIII. *Primulaceae.*

1. Cyclamen L.
2. DodecatheonL.
3. Soldanella L.
4. Cortusa L.
5. Primula L.
6. Androsace L.
7. Aretia L.
8. Glaux L.
9. Campylanthus Roth.
10. Trientalis L.
11. Coris L.
12. Hottonia L.
13. Lysimachia L.
14. Epithema Bl.
15. Lubinia Vent.
16. Asterolinon Link.
17. Anagallis L.
18. Centunculus L.
19. Samolus L.
20. DoraenaThunb.
21. Euparea Banks.
22. Micranthemum Mx.
23. Striga Lour.

Ordo CXXXIX. *Globularieae.*

1. Globularia L.

Subclassis IV. MONOCHLAMYDEAE.

Ordo CXL. *Plumbagineae.*

1. Statice L.
2. Armeria W.
3. Taxanthema R. Br.
4. Plumbago L.
5. Vogelia Lam.
6. Thela Lour.

Ordo CXLI. *Plantagineae.*

1. Plantago L.
2. Litorella L.

Ordo CXLII. *Nyctagineae.*

1. Oxybaphus Herit.
2. Mirabilis L.
3. Abronia Lam.
4. Allionia L.
5. Boerhavia L.
6. Pisonia L.
7. Epilithes Bl.
8. Boldoa Cav.
9. Astranthus Lour.
10. Axia Lour.
11. Reichenbachia Spr.
12. Buginvillea Commers.
13. CalpidiaThuars.

Ordo CXLIII. *Amarantaceae.*

1. Digera Forsk.
2. DeeringiaR.Br.
3. Chamissoa Humb.

4. Amaranthus L.
5. Aërva Forsk.
6. Berzelia M.
7. Celosia L.
8. Cladostachys Don.
9. Lestibudesia Aub.-Thouars.
10. OplothecaNutt.
11. Gomphrena L.
12. Hebanthe M.
13. Philoxerus R. Br.
14. Rosea M.
15. Iresine W.
16. TrommsdorffiaM.
17. Serturnera M.
18. Pfaffia M.
19. Mogiphanes M.
20. Brandesia M.
21. Bucholzia M.
22. Alternanthera Forsk.
23. Trichinium R. Br.
24. Psilotrichum Bl.
25. Ptilotus R.Br.
26. Nyssanthes R. Br.
27. Achyranthes L.
28. Desmochaeta Cand.
29. Pupalia M.
30. Tryphera Bl.

Ordo CXLIV. *Chenopodeae.*

1. Phytolacca L.
2. Rivina L.
3. Microtea Sw.
4. Petiveria L.
5. Gisekia L.
6. Basella L.
7. Anredera Juss.
8. Hablizia M. B.
9. Anabasis L.
11. Cornulaca Delil.
12. Tragonum Delil.
13. Polychroa Lour.
14. Caroxylon Thunb.
15. Kochia Schrad.
16. Chenolea L.
17. Chenopodium L.
18. Enchylaena R. Br.
19. Atriplex L.
20. Rhagodia R.Br.
21. Beta L.
22. Spinacia L.
23. Acnida L.
24. Bosea L.
25. Dysphania R. Br.
26. Corispermum L.
27. CeratocarpusL.
28. MniarumForst.
29. Blitum L.
30. Salicornia L.
31. PolycnemumL.
32. Threlkeldia R. Br.
33. Camphorosma L.
34. Galinia L.
35. Axyris L.
36. Diotis Schreb.
37. Thelygonum L.
38. Pollichia Ait.
39. Scleranthus L.
40. Bertolonia Spr.

Ordo CXLV. *Begoniaceae.*

1. Begonia L.

Ordo CXLVI. *Polygoneae.*

1. Coccoloba L.
2. Brünnichia Banks.
3. Polygonum L.
4. Tragopyrum M. B.
5. Pedicillia Lour.
6. Atraphaxis L.
7. Oxyria Forsk.
8. Rumex L.
9. Emex Neck.
10. Podopterus Humb.
11. Triplaris L.
12. Rheum L.
13. Erigonum Mx.
14. Calligonum L.
15. Koenigia L.
16. Pallasia L.

Ordo CXLVII. *Laurineae.*

1. Laurus L.
2. Persea Gärtn.
3. Cinnamomum Burm.
4. Cryptocarya R. Br.
5. Litsaea Juss.
6. Ocotea Aubl.
7. Tetranthera Juss.
8. Cassyta L.
9. Agathophyllum Juss.
10. Galvezia R. et B.
11. Endriandra R. Br.
12. Ajovea Aubl.

Ordo CXLVIII. *Myristiceae.*

1. Myristica L.
2. Hernandia L.
3. Didymomeles Du Petit Thuars.

Ordo CXLIX. *Proteaceae.*

1. Aulax Berg.
2. Leucadendron L.
3. Petrophila R. Br.
4. Isopogon R. Br.
5. Protea L.
6. Leucospermum R. Br.
7. Mimetes Salisb.
8. Serruria Salisb.
9. Nivenia R. Br.
10. Sorocephalus R. Br.
11. Spatalla R. Br.
12. Adenanthos Labill.
13. Guevina Molin.
14. Conospermum Sm.
15. Cenarrhenes Labill.
16. Agastachys R. Br.
17. Symphionema R. Br.
18. Franklandia R. Br.
19. Bellendena R. Br.
20. Simsia R. Br.
21. Persoonia Sm.
22. Brabejum L.
23. Synaphea R. Br.
24. Anadenia R. Br.
25. Grevillea R. Br.

25. Hakea Schrad.
26. Lambertia Sm.
27. Helittophyllum Bl.
28. Xylomelum Sm.
29. Orites R. Br.
30. Roupala Aubl.
31. Knightia R. Br.
32. Embothrium Forst.
33. Oreocallis R. Br.
34. Telopea R. Br.
35. Lomatia R. Br.
36. Stenocarpus R. Br.
37. Botryceras W.
38. Banksia L. fil.
39. Dryandra R. Br.
40. Phyla Lour.

Ordo CL. *Thymelaeeae.*

1. Dirca L.
2. Lagetta Juss.
3. Daphne L.
4. Gnidia L.
5. Lachnaea Lam.
6. Passerina L.
7. Grubbia Berg.
8. Stellera L.
9. Dais L.
10. Eriosolena Bl.
11. Struthiola L.
12. Drapetes Lam.
13. Pimelea Forst.
14. Trophis L.
15. Cervantesia R. et P.
16. Conocarpus Jacq.
17. Myoschilos R. et P.

Ordo CLI. *Santalaceae.*

Trib. I. Osyrideae.

1. Osyris L.
2. Exocarpus Labill.

Trib. II.

3. Santalum L.
4. Fusanus L.
5. Leptomeria R. Br.
6. Choretrum R. Br.
7. Cevallia Lag.
8. Thesium L.
9. Comandra Nutt.
10. Hamiltonia W.
11. Nyssa L.
12. Platea Bl.
13. Quinchamala Feuill.
14. Stemonurus Bl.

Ordo CLII. *Elaeagneae.*

1. Hippophaë L.
2. Shepherdia Nutt.
3. Elaeagnus L.
4. Gyrocarpus Jacq.
5. Octarillum Lour.

Ordo CLIII. *Aristolochieae.* (*Asarinae.*)

1. Aristolochia L.
2. Asarum L.
3. Bragantia Lour.

Ordo CLIV. *Euphorbiaceae.*

Sectio I. Buxeae.

1. Drypetes Vahl.
2. Thecacoris A. Juss.
3. Pachysandra Michx.
4. Buxus L.
5. Segurigena Juss.
6. Savia W.
7. Amonoa Aubl.
8. Richeria Vahl.
9. Flüggea W.

Sectio II. Phyllantheae.

10. Epistylium Sw.
11. Pierardia Roxb.
12. Adenocrepis Bl.
13. Actephila Bl.
14. Leiocarpus Bl.
15. Sceposma Bl.
16. Gynoon A. Juss.
17. Glochidion Forst.
18. Glochidionopsis Bl.
19. Anisonema A. Juss.
20. Leptonema A. Juss.
21. Cicca L.
22. Emblica Gärtn.
23. Melanthera Bl.
24. Kirganelia Juss.
25. Phyllanthus L.
26. Xylophylla L.
27. Menarda Commers.
28. Micranthea Desf.
29. Agyneia L.
30. Sauropus Bl.
31. Andrachne L.
32. Cluytia Boerh.
33. Briedelia W.
34. Cyclostemon Bl.

Sectio III. Crotoneae.

35. Argythamnia P. Br.
36. Trichostemon Bl.
37. Ryparosa Bl.
38. Ditaxis Vahl.
39. Crozophora Neck.
40. Croton L.
41. Baliospermum Bl.
42. Erythrocarpus Bl.
43. Crotonopsis Michx.
44. Adelia L.
45. Adriana Gaud.
46. Spathiostemon Bl.
47. Acidoton Sw.
48. Rottlera Roxb.
49. Cheilosa Bl.
50. Adisca Bl.
51. Codiaeum Rumph.

52. Gelonium Roxb.
53. Hisingera Hell.
54. Mozinna Ort.
55. Ampera A. Juss.
56. Ricinocarpus Desf.
57. Ricinus L.
58. Janipha Kth.
59. Jatropha Kth.
60. Elaeococca Commers.
61. Ostodes Bl.
62. Aleurites Forst.
63. Anda Pis.
64. Siphonia Rich.
65. Mabea Aubl.
66. Hyaenanche Lamb.
67. Elateriospermum Bl.
68. Garcia Roxb.

Sectio IV. Acalypheae.

69. Alchornea Sw.
70. Cleidion Bl.
71. Conceveibum Rich.
72. Claoxylon A. Juss.
73. Erythrochilus Rwdt.
74. Macaranga A. P. Th.
75. Mappa A. Juss.
76. Pachystemon Bl.
77. Caturus L.
78. Acalypha L.
79. Mercurialis L.
80. Anabaena A. Juss.
81. Pluckenetia Plum.
82. Cnesmosa Bl.
83. Tragia Plum.
84. Cnemidostachys M.

Sectio V. Hippomaneae.

85. Microstachys A. Juss.
86. Sapium Jacq.
87. Stilingia L.
88. Triadica Lour.
89. Omalanthus A. Juss.
90. Hippomane L.
91. Hura L.
92. Sebastiania Spr.
93. Excoecaria L.
94. Commia Lour.
95. Styloceras A. Juss.
96. Maprounea Aubl.
97. Omphalea L.

Sectio VI. Euphorbieae.

98. Dalechampia Plum.
99. Anthostema A. Juss.
100. Euphorbia L.
101. Pedilanthus Neck.

Genera Euphorbiacea minus cognita.

102. Margaritaria L. fil.
103. Suregada Roxb.
104. Hexadica Lour.
105. Homonoia Lour.
106. Cladodes Lour.
107. Echinus Lour.
108. Colliguaya Molin.
109. Lascadium Raf.
110. Synzyganthera R. et P.

Ordo CLV. *Antidesmeae.*

1. Antidesma L.
2. Stilago L.

Ordo CLVI. *Urticeae.*

1. Ficus L.
2. BrongniartiaBl.
3. Artocarpus Forst.
4. Gynocephalum Bl.
5. Conocephalus Bl.
6. Maclura Nutt.
7. Broussonetia Vent.
8. Morus L.
9. Epicarpurus Bl.
10. Trophis L.
11. Antiaris Leschen.
12. Boehmeria Jacq.
13. Procris Juss.
14. Urtica L.
15. Forskohlea L.
16. Parietaria L.
17. Pilea Lindl.
18. Cannabis Tourn.
19. Humulus L.
20. Monimia Du Petit-Thuars.
21. Thelygonum L.
22. Gnetum L.
23. Cecropia L.
24. Olmedia R. etP.
25. Gunera L.
26. Aporosa Bl.
27. Sciaphila Bl.
28. Dorstenia L.
29. MertensiaRoth.
30. Celtis L.
31. Planera Mx.
32. Ulmus L.
33. Brosimum Sw.

Genera Urticeis affinia.

34. Mithridatea Commers.
35. Atherosperma Labill.
36. Peumus Pers.
37. Citrosma R. et P.
38. Hedycarya Forst.

Ordo CLVII. *Lacistemeae.*

1. Lacistema Sw.

Ordo CLVIII. *Piperaceae.*

1. Saururus L.
2. Piper L.
3. Peperomia R. et P.

Ordo CLIX. *Amentaceae.*

Subordo I. Saliceae.

1. Salix L.
2. Populus L.

Subordo II. Betulinae.

3. Alnus Tourn.
4. Carya Nutt.
5. Betula L.
6. Carpinus L.
7. Ostrya Michel.
8. Corylus L.

Subordo III. Cupuliferae.

9. Quercus L.
10. Fagus L.
11. Castanea Tourn.
12. Lithocarpus Bl.
13. Salisburia Sm.

Subordo IV. Plataneae.

14. Platanus L.
15. Hedyosma Sw.
16. ? Liquidambar L.
17. Engelhardia Rwdt.

Subordo V. Myriceae.

18. Comptonia Banks.
19. Myrica L.
20. Casuarina L.

Genera Amentaceis addenda.

21. Morella Lour.
22. Nageia W.
23. Clarisia R. et P.

Ordo CLX. *Hamamelideae.*

1. Hamamelis L.
2. Dicoryphe P. Thuars.
3. Dahlia Thunb.
4. Fothergilla L.

Ordo CLXI. *Coniferae.*

Subordo I. Taxineae.

1. Ephedra L.
2. Batis P. Br.
3. Taxus L.
4. Podocarpus Herit.
5. Thalamia Spr.
6. Schubertia Mirb.

Subordo II. Cupressinae.

7. Juniperus L.
8. Thuja L.
9. Cupressus L.
10. Taxodium Spr.
11. Dacrydium Soland.

Subordo III. Abietineae.

12. Dammara Rumph.
13. Araucaria Pavon.
14. Belis Salisb.
15. Colymbea Salisb.
16. Altingia Noron.
17. Pinus L.
18. Agathis Salisb.

Classis secunda. MONOCOTYLEDONEAE seu ENDOGENAE.

Subclassis V. PHANEROGAMAE.

Ordo CLXII. *Cycadeae.*

1. Zamia L.
2. Cycas L.

Ordo CLXIII. *Hydrocharideae.*

1. Vallisneria L.
2. Hydrocharis L.
3. Damasonium Schreb.
4. Stratiotes L.
5. Nectris Schreb.

Ordo CLXIV. *Alismaceae.*

1. Sagittaria L.
2. Actinocarpus R. Br.
3. Alisma L.
4. Hydrogeton Pers.

Ordo CLXV. *Butomeae.*

1. Butomus L.
2. Limnocharis Bonpl.
3. Brasenia Schreb.

Ordo CLXVI. *Juncagineae.*

1. Scheuchzeria L.
2. Triglochin L.
3. Lilaea R. et P.

Ordo CLXVII. *Orchideae.*

1. Orchis L.
2. Peristylus Bl.
3. Mecosa Bl.
4. Gymnadenia R. Br.
5. Aceras R. Br.
6. Herminium R. Br.
7. Nigritella Rich.
8. Habenaria R. Br.
9. Platanthera R. Br.
10. Himantoglossum Spr.
11. Bartholina R. Br.
12. Bonatea W.
13. Glossaspis Spr.

14. Paragnathis Spr.
15. Serapias L.
16. Ophrys L.
17. Chamorchis Rich.
18. Satyrium L.
19. Calcearia Bl.
20. Epipogium R. Br.
21. Gastrodia R. Br.
22. Epiphanes Bl.
23. Pterygodium Sw.
24. Disa Berg.
25. Dipera Spr.
26. Disperis Sw.
27. Corycium Sw.
28. Cranichis Sw.
29. Zosterostylis Bl.
30. Chlorosa Bl.
31. Altensteinia Humb.
32. Glossula Lindl.
33. Goodyera R. Br.
34. Pelexia Poit.
35. Adenostylis Bl.
36. Neottia Rich.
37. Erythrodes Bl.
38. Spiranthes Rich.
39. Calochilus R. Br.
40. Etaeria Bl.
41. Ponthieva R. Br.
42. Stenorrhynchos Rich.
43. Prasophyllum R. Br.
44. Genoplesium R. Br.
45. Cryptostylis R. Br.
46. Orthoceras R. Br.
47. Diuris Sm.
48. Thelemitra Forst.
49. Epiblema R. Br.
50. Listera R. Br.
51. Anecochilus Bl.
52. Epipactis Rich.
53. Cheirostylis Bl.
54. Cephalanthera Rich.
55. Pogonia R. Br.
56. Microtis R. Br.
57. Acianthus R. Br.
58. Cyrtostylis R. Br.
59. Chiloglottis R. Br.
60. Prescotia Lindl.
61. Liparis Rich.
62. Eriochilus R. Br.
63. Eucosia Bl.
64. Cordyla Bl.
65. Caladenia R. Br.
66. Lyperanthus R. Br.
67. Glossodia R. Br.
68. Pterostylis R. Br.
69. Corysanthes R. Br.
70. Caleya R. Br.
71. Calopogon R. Br.
72. Amblyglottis Bl.
73. Limodorum L.
74. Agrostophyllum Bl.
75. Galera Bl.
76. Arethusa L.
77. Limatodis Bl.
78. Bletia R. et P.
79. Arundina Bl.
80. Spathoglottis Bl.
81. Thelasis Bl.
82. Nephelophyllum Bl.
83. Glomera Bl.
84. Ceratochilus Bl.
85. Omoea Bl.
86. Microsaccus B.
87. Geodorum Jack.
88. Calypso Sal.

89. Collabium Bl.
90. Taeniophyllum Bl.
91. Malaxis Sw.
92. Crepidium Bl.
93. Epicranthes Bl.
94. Osyricera Bl.
95. Cochlia Bl.
96. Callostylis Bl.
97. Cistella Bl.
98. Microstylis Nutt.
99. Corallorrhiza Hall.
100. Tipularia Nutt.
101. Stelis Sw.
102. Rodriguezia R. et P.
103. Gomezia R. Br.
104. Notylia Lindl.
105. Cirrhaea Bl.
106. Acanthoglossum Bl.
107. Adenoncos Bl.
108. Chelonanthera Bl.
109. Cymbidium Sw.
110. Grammatophyllum Bl.
111. Anisopetalum Hook.
112. Brassia R. Br.
113. Masdevallia R. et P.
114. Cyrtochilus Kth.
115. Anguloa R. et P.
116. Catasetum Rich.
117. Cyrtopodium R. Br.
118. Lissochilus R. Br.
119. Oncidium Sw.
120. Diglyphosa Bl.
121. Dendrochilum Bl.
122. Plocoglottis Bl.
123. Odontoglossum Kth.
124. Macradenia R. Br.
125. Aeonia Lindl.
126. Coelogyne Bl.
127. Megaclinium Lindl.
128. Trizeuxis Lindl.
129. Bulbophyllum Thuars.
130. Pleurothallis R. Br.
131. Tachyphyllum Kth.
132. Trichoceras Humb.
133. Chrysoglossum Bl.
134. Ornithocephalus Hook.
135. Octomeria R. Br.
136. Appendicula Bl.
137. Cryptoglottis Bl.
138. Podochilus Bl.
139. Platysma Bl.
140. Apista Bl.
141. Crinonia Bl.
142. Tribrachia Lindl.
143. Gongora R. et P.
144. Dipodium R. Br.
145. Trichoglottis Bl.
146. Cybelion Spr.
147. Camaridium Lindl.
148. Eria Lindl.
149. Xylobium Lindl.
150. Lepanthes Sw.
151. Maxillaria Hook.
152. Sarcochilus R. Br.
153. Dendrobium Sw.
154. Pedilonum Bl.
155. Onychium Bl.
156. Desmotricum Bl.

157. Grastidium Bl.
158. Aporum Bl.
159. Macrostomium Bl.
160. Gastroglottis Bl.
161. Ornithidium Sal.
162. Acriopsis Bl.
163. Isochilus R. Br.
164. Empusa Lindl.
165. Dienia Lindl.
166. Polystachia Hook.
167. Brassavolea R. Br.
168. Dendrolirium Bl.
169. Mycaranthes Bl.
170. Trichotosia Bl.
171. Ceratium Bl.
172. Broughtonia R. Br.
173. Cattleya Lindl.
174. Epidendrum L.
175. Phalaenopsis Bl.
176. Ceratostylis Bl.
177. Sarcostoma Bl.
178. Acanthophippium Bl.
179. Tainia Bl.
180. Cryptarrhena R. Br.
181. Thelypogon Mut.
182. Stenoglossum Kth.
183. Eulophia R. Br.
184. Restrepia Humb.
185. Calanthe R. Br.
186. Angraecum Thuars.
187. Inopsis Kth.
188. Aëranthus Lindl.
189. Aërobium Kaempf.
190. Cryptopus Lindl.
191. Cleistoma Bl.
192. Aërides Sw.
193. Schoenorchis Bl.
194. Arachnis Bl.
195. Echioglossum Bl.
196. Pachystoma Bl.
197. Pholidota Lindl.
198. Saccolobium Bl.
199. Rhynchostylis Bl.
200. Dendrocolla Bl.
201. Vanda R. Br.
202. Colax Lindl.
203. Philocnema Don.
204. Pleione Don.
205. Sarcanthus Lindl.
206. Trichorrhiza Bl.
207. Ephippium Bl.
208. Diphyes Bl.
209. Vanilla Sw.
210. Cyrtosia Bl.
211. Epistephium Kth.
212. Cypripedium L.
213. Apostasia Bl.
214. Dryopeia Thuars.
215. Fernandesia R. et P.
216. Sobralia R. et P.
217. Bipinnula Commers.

Ordo CLXVIII. *Scitamineae* (*Drimyrhizeae*).

1. Globba L.
2. Mantisia Curt.
3. Curcuma L.
4. Kämpferia L.
5. Roscaea Sm.
6. Zingiber. Gärtn.
7. Amomum L.
8. Cenolophon Bl.
9. Costus L.

10. Hellenia W.
11. Alpinia L.
12. Gethyra Salisb.
13. Elettaria Rheed.
14. Domacodes Bl.
15. Diracodes Bl.
16. Hedychium Kön.

Ordo CLXVIX. *Cannae.*

1. Canna L.
2. Maranta L.
3. Thalia L.
4. Calathea Meyer.
5. Myrosma L. fil.
6. Phrynium W.

Ordo CLXX. *Musaceae.*

1. Musa L.
2. Urania Schreb.
3. Strelitzia Ait.
4. Heliconia L.

Ordo CLXXI. *Irideae.*

1. Iris L.
2. Moraea L.
3. Marica Schreb.
4. Cypella Sw.
5. Vieusseuxia Laroch.
6. Homeria Sw.
7. Pardanthus Ker.
8. Bobartia Sw.
9. Sisyrinchium L.
10. Renealmia And.
11. Patersonia R. Br.
12. Diplarrhena Labill.
13. Libertia Spr.
14. Witsenia Thunb.
15. Aristea L.
16. Ovieda Spr.
17. Ferraria L.
18. Tigridia Juss.
19. Galaxia L.
20. Anomatheca Ker.
21. Babinia Ker.
22. Antholyza L.
23. Anisanthus W.
24. Watsonia Ker.
25. Gladiolus L.
26. Sphaerospora Sw.
27. Synnotia Sw.
28. Sparaxis Spr.
29. Tritonia Ker.
30. Ixia L.
31. Diasia Cand.
32. Melasphaerula Sw.
33. Hesperantha Ker.
34. Geissorhiza Ker.
35. Trichonema Ker.
36. Crocus L.

Ordo CLXXII. *Haemodorazeae.*

1. Wachendorfia L.
2. Hagenbachia N. et M.
3. Johnsonia R. Br.
4. Xiphidium Löfl.
5. Haemodorum Sm.
6. Dilatris L.
7. Lachnanthes Ell.

8. Gyrotheca Sw.
9. Lophiola Ker.
10. Phlebocarya R. Br.
11. Lanaria Ait.
12. Vellosia Vand.
13. Barbacenia Vand.
14. Conostylis R. Br.
15. Schwaegerichenia Spr.

Ordo CLXXIII. *Hypoxideae.*

1. Hypoxis L.
2. Curculigo Roxb.

Ordo CLXXIV. *Amaryllideae.*

1. Sternbergia Kit.
2. Zephyranthes Herb.
3. Habranthus Herb.
4. Amaryllis L.
5. Phycella Lindl.
6. Nerine Herb.
7. Strumaria Jucq.
8. Brunsvigia Ker.
9. Griffenia Herb.
10. Haemanthus L.
11. Crinum L.
12. Vallota Herb.
13. Gastronema Sims.
14. Cyrtanthus Ait.
15. Eustephia Cav.
16. Stenomesson Herb.
17. Chlidanthus Lindl.
18. Eucrosia Ker.
19. Calostemma R. Br.
20. Eurycles Sal.
21. Pancratium L.
22. Ismene Herb.
23. Narcissus L.
24. Galanthus L.
25. Leucoium L.
26. Gethyllis L.
27. Alstroemeria L.
28. Doryanthes Corr.

Ordo CLXXV. *Hemerocallideae.*

1. Hemerocallis L.
2. Funkia Spr.
3. Agapanthus Herit.
4. Polianthes L.
5. Blandfordia Sm.
6. Veltheimia Gled.
7. Aletris L.
8. Sanseviera Thunb.
9. Tulbaghia L.
10. Brodiaea Sm.
11. Pachydendron Spr.
12. Aloe L.
13. Rhipidodendron W.
14. Gasteria Haw.
15. Bowiea Sm.
16. Haworthia Haw.
17. Apicra W.

Ordo CLXXVI. *Dioscoreae.*

1. Rajania L.
2. Dioscorea L.
3. Testudinaria Burch.

Ordo CLXXVII. *Tameae.*

1. Tamus L.

Ordo CLXXVIII. *Smilaceae (Sarmentaceae).*

1. Smilax L.
2. Ripogonum Forst.
3. Ruscus L.
4. Polygonatum Pursh.
5. Smilacina Desf.
6. Ophiopogon Ker.
7. Convallaria L.
8. Streptopus Mx.
9. Medeola L.
10. Trillium L.
11. Paris L.

Ordo CLXXIX. *Liliaceae (Tulipaceae).*

1. Yucca L.
2. Tulipa L.
3. Fritillaria L.
4. Imperialis L.
5. Lilium L.
6. Gloriosa L.
7. Erythronium L.
8. Adamsia W.

Ordo CLXXX. *Asphodeleae.*

1. Asphodelus L.
2. Eremurus M.B.
3. Czackia Andrz.
4. Phalangium Juss.
5. Anthericum L.
6. Bulbine W.
7. Arthropodium R. Br.
8. Stypandra R. Br.
9. Caesia R. Br.
10. Tricoryne R. Br.
11. Chlorophytum Ker.
12. Puschkinia Adam.
13. Albuca L.
14. Ornithogalum L.
15. Gagea Sal.
16. Scilla L.
17. Hyacinthus L.
18. Uropetalon Ker.
19. Bellevalia Lop.
20. Muscari Desf.
21. Lachenalia Jacq.
22. Drimia Jacq.
23. Eriospermum Jacq.
24. Massonia L.
25. Eucomis Herit.
26. Allium L.
27. Sowerbaea Sm.
28. Laxmannia R. Br.
29. Baumgartenia Spr.

30. Thysanotus R. Br.
31. Cyanella L.
32. Conanthera R. et P.
33. Dianella Lam.
34. Luzuriaga R. et P.
35. Eustrephus R. Br.
36. Myrsiphyllum W.
37. Asparagus L.
38. Phylloma M.B.
39. Dracaena L.
40. Cordyline Kth.
41. Phormium L.
42. Xanthorrhoea Sm.
43. Herreria R.etP.

Ordo CXXXI. *Colchicaceae* (*Melanthiaceae*).

1. BulbocodiumL.
2. Colchicum L.
3. Uvularia L.
4. Disporum Don.
5. Schelhammera R. Br.
6. Burchardia R. Br.
7. Anguillaria R. Br.
8. Ornithoglossum Sal.
9. Androcymbium W.
10. Melanthium L.
11. WurmbeaLam.
12. Tofieldia Huds.
13. Xerophyllum Mx.
14. Astelia Banks.
15. Helonias L.
16. Zigadenus Mx.
17. Nolina Mx.
18. Leimanthium W.
19. Veratrum L.
20. Chamaelirium W.

Ordo CLXXXII. *Pontedereae.*

1. Pontederia L.
2. Heteranthera R. et P.
3. LeptanthusMx.

Ordo CLXXXIII. *Bromeliaceae.*

1. Agave L.
2. Fourcroya Vent.
3. Littaea Brign.
4. Bromelia L.
5. AchmeaR.etP.
6. Guzmannia R. et P.
7. PitoairniaHerit.
8. Pourretia R. et P.
9. XerophytaJuss.
10. Tillandsia L.
11. Bonapartea R. et P.

Ordo CLXXXIV. *Junceae.*

1. Xerotes R. Br.
2. Pleea Mx.
3. ArtheciumSm.

4. Luzula Cand.
5. Juncus L.
6. Dasypogon R. Br.
7. Calactesia R.Br.
8. Flagellaria L.
9. Philydrum Banks.
10. Burmannia L.
11. Gilliesia Lindl.
12. Tetroncium W.

Ordo CLXXXV. *Commelineae.*

1. Dichorisandra Mik.
2. Campelia Rich.
3. Tradescantia L.
4. Cyanotis Don.
5. Cartonema R. Br.
6. Callisia L.
7. Syena Sehreb.
8. Aneilema R. Br.
9. Commelina L.

Ordo CLXXXVI. *Palmae.*

1. Chamaedorea W.
2. Sabal Adans.
3. Morenia R.etP.
4. Rhapis L. fil.
5. Chamaerops L.
6. Livistona R.Br.
7. Latania Commers.
8. Corypha L.
9. Taliera Mart.
10. Phoenix L.
11. Lepidocaryon Mart.
12. Metroxylon Rottb.
13. Sagus W.
14. Hyphaene Gärtn.
15. Leopoldinia Mart.
16. Hyospathe Mart.
17. Areca L.
18. Oenocarpus Mart.
19. Euterpe Gärtn.
20. Wallichia Roxb.
21. Guilelma Mart.
22. Elais Jacq.
23. Syagrus Mart.
24. Elate L.
25. Acrocomia Mart.
26. Cocos L.
27. Maximiliana Mart.
28. Martinezia R. et P.
29. Thrinax L. fil.
30. Astrocaryum Meyer.
31. Geonoma W.
32. Kunthia Humb.
33. Mauritia L. fil.
34. Licuala Thunb.
35. Calamus L.
36. Seaforthia R.Br.
37. Caryota W.
38. Diplothemium Mart.
39. Attalea Kth.
40. Gomutus Spr.
41. Manicaria Gärtn.
42. Borassus L.
43. Nipa Rumph.
44. Desmoncus Mart.
45. Bactris Gaertn.

Ordo CLXXXVII. *Pandaneae.*

1. Pandanus L.
2. Phytelephas R. et P.

Ordo CLXXXVIII. *Typhinae.*

1. Typha L.
2. Sparganium L.

Ordo CLXXXIX *Aroideae.*

Trib I. Orontiaceae.

1. Pothos L.
2. Arisarum Tourn.
3. Symplocarpus Sal.
4. Dracontium L.
5. Gymnostachys R. Br.
6. Houttuynia Thunb.
7. Carludovica R. et P.
8. Salmia W.
9. Cyclanthus Poit.
10. Acorus L.
11. Orontium L.
12. Rohdea Roth.
13. Tupistra Ker.
14. Aspidastra Ker.

Trib. II. Aroideae verae.

15. Calla L.
16. Zantedeschia Spr.
17. Richardia Kth.
18. Arum L.
19. Caladium Vent.
20. Ambrosinia L.

Trib. III. Taccaceae.

21. Tacca Forst.

Ordo CXC. *Restiaceae.*

1. Xyris L.
2. Abolboda Humb.
3. Eriocaulon L.
4. Hypolaena R. Br.
5. Leptocarpus R. Br.
6. Lyginia R. Br.
7. Elegia Thunb.
8. Lepyrodia R. Br.
9. Anarthria R. Br.
10. Willdenowia Thunb.
11. Thamnochortus Berg.
12. Restio L.
13. Aphelia R. Br.
14. Centrolepis Labill.
15. Alepyrum R. Br.

Ordo CXCI. *Cyperaceae*

1. Carex L.
2. Uncinia Pers.
3. Kobresia W.
4. Scleria Berg.
5. Schoenus L.
6. Chaetospora R. Br.
7. Lepidosperma Labill.
8. Diplacrum R. Br.
9. Dulichium Pers.
10. Rhynchospora Vahl.
11. Caustis R. Br.
12. Arthrostylis R. Br.
13. Cladium R. Br.
14. Fimbristylis Vahl.
15. Dichromena Mx.
16. Abildgaardia Vahl.
17. Eleocharis R. Br.
18. Isolepis R. Br.
19. Scirpus L.
20. Cyperus L.
21. Papyrus Thuars.
22. Machernia Vahl.
23. Hypolytrum Rich.
24. Mariscus Vahl.
25. Melaenacranis Vahl.
26. Kyllingia L.
27. Oreobolus R. Br.
28. Mapania Aubl.
29. Remirea Aubl.
30. Fuirena Rottb.
31. Elyna Schrad.
32. Trichophorum Pers.
33. Eriophorum L.
34. Chondrachne R. Br.
35. Chorizandra R. Br.

Ordo CXCII. *Hippurideae.*

1. Hippuris L.

Ordo CXCIII. *Naïadeae.* (*Fluviales*).

1. Potamogeton L.
2. Ruppia L.
3. Aponogeton Thunb.
4. Ceratophyllum L.
5. Naïas W.
6. Zanichellia L.
7. Callitriche L.
8. Zostera L.
9. Caulinia W.
10. Lemna L. (Lemnaceae Hork.)
11. Podostemon Mx.
12. Posidonia Kön.
13. Cymodorea Kön.

Ordo CXCIV. *Gramineae.*

Tribus I. Paniceae.

1. Milium L.
2. Piptatherum Pal. de B.

3. Urachne Tr.
4. Helopus Tr.
5. Leptocoryphium N. ab E.
6. Paspalus Flügge.
7. Reimaria Flügge.
8. Eriochloa H. et K.
9. Thrasya H. et K.
10. Microchloa R. Br.
11. Panicum L. N. ab E.
12. Otachyrium N. ab E.
13. Ichnanthus Pal. de B.
14. Trichachne N. ab E.
15. Anthenanthia Pal. de B.
16. Isachne R. Br.
17. Hymenachne Pal. de B.
18. Echinochloa Pal. de B.
19. Oplismenus Pal. de B.
20. Chaetium N. ab E.
21. Urochloa Pal. de B.
22. Cenchrus L.
23. Penicillaria W.
24. Pennisetum Rich.
25. Gymnothrix Pal. et B.
26. Tragus Hall.
27. Anthephora Schreb.
28. Hilaria H. et K.
29. Trachys Retz.
30. Tripsacum L.
31. Manisuris L.
32. Thuarea Pers.
33. Stenotaphrum Tr.
34. Neurachne R. Br.
35. Pariana Aubl.

Trib. II. Olyreae.

36. Zizania L.
37. Strephium Schrad.
38. Arozia Schrad.
39. Luziola Juss.
40. Hydrochloa Pal. de B.
41. Pharus L.
42. Leptaspis R. Br.
43. Helleria Schrad.
44. Olyra L.
45. Zea L.
46. Coix L.

Trib. III. Sacchariueae.

47. Eriochrysis Pal de B.
48. Erianthus Rich.
49. Arthropogon N. ab E.
50. Imperata Cyrill.
51. Ripidium Tr.
52. Tricholaena Schrad.
53. Saccharum L.
54. Chrysopogon Tr.
55. Microlaena R. Br.
56. Anatherum Pal. de B.

57. Andropogon L. et N. ab E.
58. Diectomis H. et K.
59. Cymbopogon Spr.
60. Trachypogon N. ab E.
61. Sorghum Pers.
62. Lycurus H. et K.
63. Pleuroplitis Tr.
64. Elionurus H. et K.
65. Spodiopogon Tr.
66. Hypogynium N. ab E.
67. Pottinia Spr.
68. Schizachyrium N. ab E.
69. Ectrosia R. Br.
70. Heteropogon Pers.
71. Lepeocercis Tr.
72. Ischaemum L.
73. Homoplitis Tr.
74. Dimeria R. Br.
75. Arthraxon Pal. de B.
76. Calamina Pal. de B.
77. Anthesteria L.
78. Apluda L.
79. ? Centroporum Tr.

Trib. IV. Stipaceae.

80. Aristida L.
81. Chaetaria Pal. de B.
82. Streptachne R. Br.
83. Stipa L.
84. Curtopogon Pal. de B.

Trib. V. Agrostideae.

85. Schmidtia Presl.
86. Clomena Pal. de B.
87. Chaeturus Lk.
88. Colobachne Pal. de B.
89. Lagurus L.
90. Perotis Ait.
91. Polypogon Desf.
92. Gastridium Pal. de B.
93. ? Limnas Tr.
94. Trichodium Mx.
95. Mühlenbergia Tr.
96. Agrostis Adans.
97. Anemagrostis Trin.
98. Echinopogon Pal. de B.
99. Lachnagrostis Tr.
100. Melinis Pal. de B.
101. Calamagrostis Roth.
102. Pentapogon R. Br.
103. Agraulus Pal. de B.
104. Vilfa Adans.
105. Phippsia Tr.
106. Lygeum L.
107. Spartina Schreb.
108. Crypsis Kth.

109. Knappia Sm.
110. Nardus L.
111. Cornucopiae L.
112. Zoysia W.
113. Alopecurus L.
114. Phleum L.
115. ? Achnodonton Pal. de B.
116. Digraphis Tr.
117. Phalaris L.
118. Chilochloa Pal. de B.

Trib. VI. Chlorideae.

119. Microchloa R. Br.
120. Eleusine Gärtn.
121. Dactyloctenium W.
122. Leptochloa Pal. de B.
123. Gymnopogon Pal de B.
124. Cynodon Rich.
125. Chloris Sw.
126. Eustachys Desv.
127. Atheropogon Mühlenb.
128. Eutriana Tr.
129. Campulosus Desv.
130. ? Wangenheimia Mönch.
131. Pappophorum L.
132. Triraphis R. Br.
133. Diplopogon R. Br.
134. Tetrapogon Desf.
135. Aegopogon H. et B.
136. Amphipogon R. Br.

Dubiae sedis.

137. Eriachne R. Br.

Trib. VII. Triticeae.

138. Aegilops L.
139. Triticum L.
140. Monerma Pal de B.
141. Agropyrum Gärtn.
142. Lolium L.
143. Elymus L.
144. Asprella Pal. de B.
145. Secale L.
146. Hordeum L.
147. Epiphystis Trin.
148. Rottboella R. Br.
149. Lepturus R. Br.
150. Pholiurus Tr.
151. Hemarthria R. Br.
152. Cymbachne Lour.
153. Ophiurus Gärtn.
154. Psilurus Cav.
155. Oropetium Tr.
156. Chamaeraphis R. Br.

Trib. VIII. Oryzeae.

157. Ehrharta Thunb.
158. Leersia Sw.
159. Oryza L.
160. Potamophila R. Br.
161. Zeugites Schreb.
162. Tetrarrhena R. Br.

Trib. IX. Festucaceae.

Subtrib. I. Avenaceae.

163. Deyeuxia Clar.
164. Corynephorus Pal de B.
165. Dechampsia Pal. de B.
166. Dupontia R.Br.
167. Holcus L.
168. Hierochloa Gmel.
169. Anthoxanthum L.
170. Periballia Tr.
171. Aira L.
172. Airopsis Desv.
173. Uralepsis Nutt.
174. Catabrosia Pal. de B.
175. Avena L.
176. Koeleria Pers.
177. Arrhenatherum Pal. de B.
178. Gaudinia Pal. de B.
179. Tristachya N. ab E.
180. Pentameris Pal. de B.
181. Pommereulla L.
182. Danthonia Cand.
183. Anisopogon R. Br.

Subtrib. II. Arundinaceae.

184. Donax Pal. de B.
185. Psamma Pal. de B.
186. Phragmites Tr.
187. Gynerium H. et K.
188. Trichoon Roth.
189. Arundinella Mikan.

Subtrib. III. Festucaceae verae.

190. Chrysurus Pers.
191. Sesleria Scop.
192. Aeluropus Tr.
193. Cynosurus L.
194. Echinalysium Tr.
195. Dactylis L.
196. Electra Panz.
197. Glyceria R. Br.
198. Pleuropogon R. Br.
199. Centotheca Desv.
200. Festuca L.
201. Schedonorus Pal. de B.
202. Sphenopus Tr.
203. Bromus L.
204. Brachypodium Pal. de B.
205. Libertia Lej.
206. ? Triplasis Pal. de B.
207. Trichaeta Pal. de B.
208. Streptogyne Pal. de B.
209. Rostraria Tr.
210. Uniola L.
211. Ceratochloa Pal. de B.
212. Schismus Pal. de B.
213. Triodia R. Br.
214. Coelachne R. Br.
215. Beckmannia Host.

217. Enodia Gaud.
218. Melica L.
219. Calotheca Desv.
220. Briza L.
221. Tridens R. et S.
222. Poa L.
223. Eragrostis Pal. de B.
224. Sclerochloa Pal. de B.

Trib. X. Bambuseae.

Subtrib. I. Triglosseae.

225. Orthoclada Pal. de B.
226. Diarrhena Sw.
227. Arundinaria Mx.
228. Merostachys Spr.
229. Streptochaeta Schrad.

Subtrib. II. Bambuseae verae.

230. Bambusa Schreb.
231. Nastus Juss.
232. Chusquea Kth.
233. Guadua Kth.
234. Beesha Rheede.

Sedis plane dubiae:

235. Spinifex L.

Subclassis VI. CRYPTOGAMAE.

? Ordo CXCV. *Rhizantheae.*

1. Rafflesia R. Br.
2. Brugmansia Bl.
3. Apodanthes Poit.
4. Aphyteja Thunb.

Ordo CXCVI. *Equisetaceae.*

1. Equisetum L.

Ordo CXCVII. *Rhizospermeae* (*Marsileaceae R. Br.*)

1. Pilularia Vaill.
2. Isoëtes L.
3. Azolla Lam.
4. Salvinia Michel.
5. Marsilea L.

Ordo CXCVIII. *Lycopodeae.*

1. Lycopodium L.
2. Psilotum Sw.
3. Bernhardia W.

Ordo CXCIX. *Filices.*

Subordo I. Ophioglosseae.

1. Ophioglossum L.
2. Helminthostachys Kaulf.
3. Botrychium Sw.

14

Subordo II. Marattiaceae.

4. Marattia Sm.
5. Danaea Sm.
6. Angiopteris Hoffm.

Subordo III. Gleichenieae.

7. Gleichenia Sm.
8. Mertensia W.
9. Platyzoma R. Br.

Subordo IV. Osmundaceae.

10. Todea W.
11. Osmunda L.
12. Mohria Sw.
13. Lygodium Sw.
14. Schizaea Sm.
15. Aneimia Sw.

Subordo V. Polypodiaceae.

16. Polybotria Humb. et Bonpl.
17. Acrostichum L.
18. Hemionitis L.
19. Gymnogramma Desf.
20. Meniscium Schreb.
21. Grammitis Sw.
22. Nothochlaena R. Br.
23. Xiphopteris Kaulf.
24. Ceterach W.
25. Cochlidium Kaulf.
26. Polypodium L.
27. Niphobolus Kaulf.
28. Taenitis Sw.
29. Onoclea L.
30. Struthiopteris W.
31. Allosorus Bernh.
32. Onychium Kaulf.
33. Hymenolepis Kaulf.
34. Leptochilus Kaulf.
35. Ellobocarpus Kaulf.
36. Lomaria W.
37. Blechnum L.
38. Sadleria Kaulf.
39. Woodwardia Sm.
40. Doodia R. Br.
41. Asplenium L.
42. Allantodia R. Br.
43. Darea Juss.
44. Scolopendrium Sm.
45. Diplazium Sw.
46. Didymochlaena Desv.
47. Pteris L.
48. Lonchitis Lin.
49. Vittaria Sm.
50. Monogramma Schk.
51. Antrophyum Kaulf.
52. Adiantum L.
53. Cheilanthes Sw.
54. Cassebeeria Kaulf.
55. Lindsaya Dryand.
56. Davallia Sm.
57. Saccoloma Kaulf.
58. Dicksonia Herit.
59. Balantium Kaulf.

60. Cibotium Kaulf.
61. Peranema Don.
62. Aspidium Sw.
63. Pleopeltis H. et B.
64. Alsophila R. Br.
65. Chnoophora Kaulf.
66. Trichopteris Presl.
67. Woodsia R. Br.
68. Hemitelia R. Br.
69. Cyathea Sm.
70. Trichomanes L.
71. Hymenophyllum Sm.

Classis III. ACOTYLEDONEAE.

Subclassis VII. Foliaceae.

Ordo CC. *Hepaticae.*

Trib. I. Hepaticae lichenoideae.

1. Ricciella Braun.
2. Riccia L.
3. Blandovia W.
4. Sphaerocarpus Michel.
5. Corsinia Radd.
6. Carpoli Schweinitz.
7. Grimaldia Radd.
8. Targionia Michel.

Trib. II. Hepaticae muscosae.

9. Anthoceros L.
10. Monoclea Hook.
11. Marchantia L.
12. Dumortiera N. ab E.
13. Fimbraria N. ab E.
14. Lunularia Michel.
15. Lejeunia Libert.
16. Jungermannia L.

Ordo CCI. *Musci.*

Subordo I. Cladocarpi.

1. Sphagnum L.

Subordo II. Acrocarpi.

Trib. I. Astomi.

2. Phascum L.
3. Physedium Brid.
4. Bruchia Schwaegr.
5. Voitia Hornsch.

Trib. II. Gymnostomi.

6. Oedipodium Schwaegr.
7. Gymnostomum Brid.
8. Rottleria Brid.
9. Glyphocarpa Schw.
10. Pyramidium Brid.
11. Schistostega Mohr.
12. Schistidium Brid.

Trib. III. Peristomi.

13. Leptostomum R. Br.
14. Tetraphis Hedw.
15. Tetrodontium Schw.
16. Octoblepharum Hedw.
17. Encalypta Hedw.
18. Brachypodium Brid.
19. Conostomum Sw.
20. Cleistostoma Brid.
21. Trachymitrium Brid.
22. Grimmia Ehrh.
23. Dryptodon Brid.
24. Racomitrium Brid.
25. Olomitrium Hook.
26. ? Thysanomitrium Schwaegr.
27. Cinclidotus Pal. de B.
28. Orthodon Bory.
29. EremodonBrid.
30. Splachnum L.
31. Systylium Hornsch.
32. Tayloria Hook.
33. Glyphomitrium Brid.
34. Orthotrichum Hedw.
35. Ulota Mohr.
36. Leiothera Brid.
37. Macromitrion Brid.
38. Schlotheimia Brid.
39. Diphyscium Mohr.
40. Buxbaumia L.
41. Weissia Hedw.
42. Discelium Brid.
43. Catoscopium Brid.
44. Coscinodon Brid.
45. Enthostodon Schwaegr.
46. Oreas Brid.
47. Trematodon Rich.
48. Oncophorus Brid.
49. Dicranum Hedw.
50. Campylopus Brid.
51. Ceratodon Brid.
52. Trichostomum Hedw.
53. Cynodon Brid.
54. Didymodon Hedw.
55. Pilopogon Brid.
56. Zygotrichia Brid.
57. Plaubelia Brid.
58. Desmatodon Brid.
59. Barbula Hedw.
60. SyntrichiaBrid.
61. ZygodonHook.
62. Codonoblepharon Schwägr.
63. Plagiopus Brid.
64. Ptychostomum Hornsch.
65. Brachymenium Hook.
66. Leptotheca Schwägr.
67. Hemisynapsium Brid.
68. PohliaHedw.
69. Cladodium Brid.

70. Bryum L. *)
71. Paludella Brid.
72. Barthramia Brid.
73. Arrhenopterum Hedw.
74. Mnium L.
75. Timmia Hedw.
76. Diplocomium Mohr.
77. Meesia Hedw.
78. Cinclidium Sw.
79. Funaria Hedw.

Subordo III. Pleurocarpi.

80. Fabronia Radd.
81. Pterogonium Schwägr.
82. Lasia Pal. de B.
83. Leucodon Schwägr.
84. Astrodontium Schwägr.
85. Antitrichia Brid.
96. Anacamptodon Brid.
87. Sclerodontium Schwägr.
88. Neckera Hedw.
89. Cryphaea Mohr.
90. Pilotrichum Pal. de B.
91. Climacium Mohr.
92. Spiridens N. ab E.
93. Leskea Hedw.
94. Trachypus R. et Hornsch.
95. Chaetephora Brid.
96. Hookeria Sm.
97. Racopilum Pal. de B.
98. Hypnum Dill.
99. Fontinalis Dill.

Subordo IV. Enthopyllocarpi.

100. Drepanophyllum Hook.
101. Octodiceras Brid.
102. Fissidens Hedw.

Subordo V. Epistomi.

Trib. I. Gymnostomi.

103. Calymperes Sw.

Trib. II. Peristomi.

104. Polytrichum Dill.
105. Catharinaea Ehrh.

---

*) Die bisher aufgezählten Gattungen sind in dieser Folge aus Bridel's *Bryologia universa Vol.* I. entlehnt. Da wir die Fortsetzung dieses Werks vermissten, so haben wir die folgenden Gattungen in der Ordnung aufgezählt, in welcher sie Bridel in seiner *Methodus nova Muscorum etc.* aufgestellt hat.

Subordo VI. Hypostomi.

106. Lyellia R. Br.
107. Dawsonia R. Br.

Dubiae sedis.

108. Andreaea Ehrh.

Subclassis VIII. *Aphyllae.*

Ordo CCII. *Lichenes.*

Trib. I. Graphideae.

1. Diorygma Eschw.
2. Leiorreuma Eschw.
3. Graphis Ach.
4. Opegrapha Ach.
5. Allographa Chev.
6. Oxystoma Eschw.
7. Scaphis Eschw.
8. Lecanactis Eschw.
9. Sclerophyton Eschw.
10. Pyrochroa Eschw.

Trib. II. Verrucariae.

11. Variolaria Pers. Ach.
12. Porina Ach.
13. Telotrema Ach.
14. Verrucaria Ach.
15. Pyrenula Ach.
16. Pyrenastrum Eschw.
17. Limboria Ach.
18. Urceolaria Ach.
19. Lecidea Ach. et Eschw.
20. Biatora Fr.

Trib. III. Trypetheliaceae.

21. Arthonia Ach. et Eschw.
22. Porothelium Eschw.
23. Medusula Eschw.
24. Ophthalmidium Eschw.
25. Trypethelium Spr.
26. Astrothelium Eschw.
27. Glyphis Ach.
28. Chiodecton Ach.
29. Conioloma Fl.

Trib. IV. Parmeliaceae.

30. Lecanora Ach.
31. Collema Hoffm.
31. Cornicularia Schreb.
33. Parmelia Ach.
34. Sticta Schreb.
35. Hagenia Schw.

Trib. V. Dermatocarpeae.

36. Solorina Ach.
37. Dermatocarpon Eschw.
38. Gyrophora Ach.
39. Endocarpon Hedw.
40. Capitularia Fl.
41. Peltidea Ach.

Trib. VI. Plocariae.

42. Isidium Ach.
43. Plocaria N. ab E.
44. Sphaerophoron Ach.
45. Roccella Ach.
46. Stereocaulon Schreb.
47. Dufourea Ach.

Trib. VII. Usneaceae.

48. Evernia Ach. et Eschw.
49. Cetraria Ach.
50. Usnea Dill. Hoffm.

Ordo CCIII. *Hypoxyleae* (*Pyrenomycetes.*)

Trib. I. Sphaeriaceae.

1. Hypocrea Fr.
2. Hypoxylon Bull.
3. Valsa Fr.
4. Sphaeria Hall.
5. Dichaena Fr.
6. Hypospila Fr.
7. Ostropa Fr.
8. Gibbera Fr.
9. Corynella Fr.
10. Strigula Fr.
11. Meliola Fr.
12. Vermicularia Tod.
13. Dothidea F.
14. Ascospora Fr.

Trib. II. Phacidiaceae.

15. Stegia Fr.
16. Patellaria Fr.
17. Tympanis Tod.
18. Dermea Fr.
19. Cenangium Fr.
20. Heterosphaeria Grev.
21. Glonium Mühl.
22. Lophium Fr.
23. Actidium Fr.
24. Cliostomum Fr.
25. Rhytisma Fr.
26. Phacidium Fr.
27. Hysterium P.
28. Excipula Fr.

Trib. III. Cytisporeae.

29. Zythia Fr.
30. Sphaeronema Fr.
31. Cytispora Fr.
32. Hercospora Fr.
33. Septoria Fr.
34. Ceutospora Fr.
35. Phoma Fr.

Trib. IV. Xylomaceae.

36. Sphinctrina Fr.
37. Schizoxylon Pers.
38. Prosthemium Kunze.
39. Pilidium Kunze.
40. Actinothyrium Kunze.
41. Sacidium Fr. N. ab E.
42. Xyloma Cand.
43. Ectostroma Fr.
44. Asteroma Cand.
45. Depazea Fr.

Ordo CCIV. *Fungi.*

Subordo I. Uredineae.

Trib. I. Uredineae verae.

1. Uredo Pers.
2. Aecidium Pers.
3. Puccinia Lk.
4. Phragmidium Lk.
5. Dicaeoma N. ab E.
6. Podisoma Lk.
7. Gymnosporangium Cand.
8. Spilocaea Fr.
9. Naevia Fr.

Trib. II. Fusidieae.

10. Melanconium Lk.
11. Cryptosporium Kunze.
12. Nemaspora Pers.
13. Placuntium Ehrenb.
14. Schizoderma Kunze.
15. Achitonium Kunze.
16. Fusarium Lk.
17. Fusidium Lk.
18. Cylindrosporium Grev.
19. Aegerita Pers.
20. Epicoccum Lk.
21. Dermosporium Lk.
22. Illosporium M.
23. Fusarium Lk.

Trib. III. Bactridieae.

24. Conisporium Lk.
25. Bactridium Kunze.
26. Apiosporium Kunze.
27. Sclerococcum Fr.

Trib. IV. Stilbosporeae.

28. Didymosporium N. ab E.
29. Papularia Fr.
30. Phylloedium Fr.
31. Stilbospora Pers.
32. Asterosporium Kunze.

33. Prosthemium Kunze.
34. Coryneum N. ab E.
35. Exosporium Lk.
36. Sporidesmium Lk.
37. Seiridium N. ab E.
38. Antennaria Lk.
39. Phragmatrichum Kunze.

Subordo II. Mucedineae.

Trib. I. Phyllerieae.

40. Taphria Fr.
41. Erineum Fr.
42. Lanosa Fr.
43. Hypha Fr.
44. Rubigo Fr.
45. Plegmatium Fr.
46. Phyllerium Fr.
47. Cronartium Fr.

Trib. II. Mucoreae.

48. Pilobolus Pers.
49. Hormiscium Kunze.
50. Diamphora M.
51. Didymocrater M.
52. Mucor Lk.
53. Ascophora T'ode.
54. Thelactis M.
55. Thamnidium Lk.
56. Aspergillus Lk.
57. Dimera Fr.
58. Syzygites Ehrenb.
59. Eurotium Lk.

Trib. III Mucedineae propriae.

60. Aërophyton Eschw.
61. Dactylium N. ab E.
62. Botrytis Lk.
63. Cladobotryum N. ab E.
64. Stachylidium Lk.
65. Verticillium N. ab E.
66. Virgaria N. ab E.
67. Haplaria Lk.
68. Acladium Lk.
69. Polythrincium Kunze.
70. Acrosporium N. ab E.
71. Oidium Lk.
72. Geotrichum Lk.
73. Sporotrichum Lk.
74. Byssocladium Lk.
75. Fusisporium Lk.
76. Dendrina Fr.
77. Arthrinium Kunze.
78. Scolicotrichum Kunze.
79. Trichothecium Lk.
80. Sepedonium Lk.
81. Mycogone Lk.
82. Epochnium Lk.
83. Acremonium Lk.

Trib. IV. Byssaceae.

84. Actinocladium Ehrenb.
85. Psilonia Fr.
86. Conoplea Pers.
87. Chloridium Lk.
88. Campsotrichum Ehrenb.
89. Oncidium Fr. N. ab E.
90. Macrosporium Fr.
91. Circinotrichum N. ab E.
92. Helicosporium N. ab E.
93. Helmisporium Lk.
94. Sphondilocladium M.
95. ? Clisosporium Fr.
96. Cladosporium Lk.
97. Torula Lk.
98. Monilia Lk.
99. Alternaria N. ab E.
100. ? Helicomyces Lk.
101. Mycinema Fr.
102. Lepraria Fr.
103. Tophora Fr.
104. Herpotrichum Lk.
105. Byssus Lk.
106. Himantia Pers.
107. Dematium Pers.
108. Racodium Lk.
109. Amphitrichum Fr. N. ab E.
110. ? Gliotrichum Eschw.
111. ? Haplotrichum Eschw.
112. Ozonium Lk.
113. Acrotamnium N. ab E.
114. Sarcopodium Ehrenb.

Trib. V. Isarieae.

115. Athelia Pers.
116. Epichysium Tode.
117. Dacrina Fr.
118. Dacryomyces N. ab E.
119. Scorias Fr.
120. Ceratium Alb. et Schw.
121. Isaria Pers.
122. Anthina Fr.
123. Coremium Fr.
124. Periconium Tod.
125. Cephalotrichum Lk.
126. Amphichorda Fr.
127. Sporocybe Fr.
128. ? Stilbum Pers.
129. Chordostylum Tod.
130. ? Tubercularia Pers.
131. Atractium Lk.
132. Calicium Pers.

Subordo III. Lycoperdaceae.

Trib. I. Fuligineae.

133. Trichoderma Lk.
134. Hyphelia Fr.
135. Myrothecium Tod.

136. Dichosporium N. ab E.
137. Amphisporium Lk.
138. Ostracoderma Fr.
139. Institale Fr.
140. Strongylium Dittm.
141. Dermodium Lk.
142. Diphtherium Ehrenb.
143. Spumaria Pers.
144. Fuligo Pers.
145. Enteridium Ehrenb.
146. Pittocarpium Lk.
147. Aethalium Lk.
148. Reticularia Fr.
149. Lachnobolus Fr.
150. Lycogala Pers.
151. Lygnidium Lk.
152. Perichaena Fr.
153. Licea Pers.

Trib. II. Lycoperdaceae verae.

154. Onygena Pers.
155. Physarum Pers.
156. Cionium Lk.
157. Diderma Pers.
158. Didymium Schrad.
159. Trichia Pers.
160. Leocarpus Lk.
161. Leangium Lk.
162. Craterium Trentep.
163. Cribraria Schrad.
164. Dictydium Schrad.
165. Arcyria Pers.
166. Dichaena Fr.
167. Stemonitis Pers.
168. Cirrholus M.
169. Asterophora Dittm.
170. Hypochaena Fr.
171. Tulostoma Pers.
172. Rimella Rafinesque.
173. Lycoperdon Pers.
174. Podaxis Desv.
175. Bovista Pers.
176. Actigea Rafinesque.
177. Geastrum Pers.
178. Myriostoma Desv.
179. Sterrebeckia Lk.
180. Piligena Schuhm.
181. Mitremyces N. ab E.
182. Plecostoma Desv.
183. Calostoma Desv.
148. Cauloglossum Grev.
185. Diploderma Lk.
186. Elaphomyces Fr. N. ab E.
187. Uperhiza Bosc.
188. Pisocarpium Lk.

Trib. III. Angiogastres.

189. Thelebolus Tod.
190. Sphaerobolus Tod.
191. Pilobolus Tod.
192. Atractobolus Tod.

193. Cyathus Hall.
194. Nidularia Fr.
195. Polyangium Lk.
196. Myriococcum Fr.
197. Arachnion Schweinitz.
198. Polygaster Fr.
199. Endogone Lk.
200. Rhizopogon Fr.
201. Tuber Pers.
202. Gemmularia Rafinesque.

Trib. IV. Sclerotieae.

203. Rhizoctonia Cand.
204. Pachyma Fr.
205. Mylitta Fr.
206. Anixia Fr.
207. Sclerotium Tod.
208. Chaetomium Kze.
209. Spermoedia Fr.
210. Periola Fr.
211. Acinula Fr.
212. Pyrenium Tod.
213. Erysibe N. ab E.
214. Podosphaeria Kze.
215. Perisporium Fr.
216. Lasiobotrys Kze.

Subordo IV. Fungi.

Trib. I. Tremelleae.

217. Hymenella Fr.
218. Agyrium Fr.
219. Encephalium Lk.
220. Acrosporium Tod.
221. Tremella Fr.
222. Exidia Fr.

Trib. II. Fungi proprie sic dicti.

223. Solenia Pers.
224. Cyphella Fr.
225. Ascobolus Pers.
226. Stictis Pers.
227. Schizoderma Ehrenb.
228. Cenangium Fr.
229. Ditiola Fr.
230. Bulgaria Fr.
231. Peziza Dill.
232. Helotium Pers.
233. Rhizina Fr.
234. Fibrissea Fr.
235. Leotia Hill.
236. Verpa Sw.
237. Helvella L.
238. Morchella Dill.
239. Pistillaria Fr.
240. Phacorrhiza Pers.
241. Typhula Fr.
242. Crinula Fr.
243. Mitrula Fr.
244. Spathularia Pers.
245. Geoglossum Pers.
246. Clavaria Pers.
247. Sparassis Fr.
248. Merisma Pers.
249. Auricularia Bull.
250. Porothelium Fr.
251. Phyllacteria Pers.
252. Thelephora Fr.

253. Coniophora Cand.
254. Stereum Lk.
255. Phlebia Fr.
256. Systotrema P.
257. Mesenterica Tod.
258. Hydnum L.
259. Boletus L.
260. Polyporus Michel.
261. Fistulina Bull.
262. Daedalea Pers.
263. Merulius Hall.
264. Cantharellus Lk.
265. Agaricus Pers.
266. Amanita Pers.

Trib. III. Clathraceae.

267. Hymenophallus N. ab E.
268. Phallus Pers.
269. Aseroe Labill.
270. Lysurus Fr.
271. Laternea Turp.
272. Clathrus Michel.
273. Battarea Pers.

Ordo CCV. *Algae.*

Subordo I. Diatomeae.

1. Bacillaria Nitzsch.
2. Achnanthes Bory.
3. Frustulia Ag.
4. Meridium Ag.
5. Diatoma Cand.
6. Fragilaria Lyngb.
7. Meloseira Ag.
8. Desmidium Ag.
9. Schizonema Ag
10. Gomphonema Ag.
11. Zoocarpea N. ab E.

Subordo II. Nostochineae.

12. Protococcus Ag.
13. Palmella Lyngb.
14. Echinella Ach.
15. Gloionema Ag.
16. Alcionidium Lamx.
17. Nostoc L.
18. Hydrurus Ag.
19. Corynephora Ag.
20. Rivularia Sm.
21. Chaetophora Schrank.
22. Scythymenia Ag.

Subordo. III. Confervoideae.

Trib. I. Funginae.

23. Byssocladium Lk.
24. Syncollesia N. ab E.
25. Mycinema Ag.

Trib. II. Lichenoideae.

26. Chroolepus Ag.
27. TrentepohliaM.
28. Scytonema Ag.
29. Stigonema Ag.

Trib. III. Byssoideae.

30. Protonema Ag.

Trib. IV. Leptomiteae.

31. HygrocrocisAg.
32. Saprolegnia N. ab E.
33. AchlyaN.abE.
34. Pythium N. ab E.

Trib. V. Batrachospermeae.

35. Mesogloia Ag.
36. Batrachospermum Roth.
37. Thorea Bory.
38. Draparnaldia Bory.

Trib. VI. Oscillatorinae.

39. Oscillatoria Vauch.
40. Calotherix Ag.
41. Lyngbya Ag.
42. Bangia Lyngb.
43. Sphaeroplea Ag.

Trib. VII. Conferveae genuinae.

44. Nodularia Mert.
45. Zygnema Ag.
46. Mougeotia Ag.
47. Hydrodictyon Roth.
48. Dictyonema Ag.
49. Conferva L.
50. Bulbochaete Ag.

Trib. VIII. Characeae.

51. Nitella Ag.
52. Chara L.

Trib. IX. Ceramineae.

53. Ceramium Roth.
54. Griffithia Ag.
55. Champia Desv.
56. Chaetospora Ag.
57. Hutchinsia Ag. et Lyngb.
58. RhytiphloeaAg.

Trib. X. Ectocarpeae.

59. Ectocarpus Lyngb.
60. Sphacelaria Lyngb.
61. Cladostephus Ag.

Subordo IV. Ulvaceae.

62. Ectosperma N. ab E.
63. Vaucheria Cand.
64. Codium Stackh.
65. Bryopsis Lamx.
66. Alysium Ag.
67. Valonia Ag.
68. Caulerpa Lamx.
69. Solenia Ag.
70. Tetraspora Ag.
71. Ulva L.
72. Porphyra Ag.
73. Anadyomene Lamx.

Sedis dubiae.

74. Polyphysa Lamx.
75. Amphibolis Ag.

Subordo V. Florideae.

76. ? Liagora Lamx.
77. Polyides Ag.
78. Digenea Ag.
79. Ptilota Ag.
80. Thaumasia Ag.
81. Rhodomela Ag.
82. Chondria Ag.
83. Dasia Ag.
84. Sphaerococcus Stackh.
85. Thamnophora Ag.
86. Grateloupia Ag.
87. Halymenia Ag.
88. Bonnemaisonia Ag.
89. Amansia Lamx.
90. Delesseria Lamx.
91. Oneillia Ag.

Subordo VI. Fucoideae.

Trib. I. Chordarieae.

92. Lemanea Bory.
93. Chordaria Lk.
94. Scytosiphon Ag.
95. Sporochnus Ag.

Trib. II. Laminarieae.

96. Encoelium Ag.
97. Haliseris Ag.
98. Zonaria Ag.
99. Laminaria Lamx.

Trib. III. Fucaceae.

100. Polyphacum Ag.
101. Lichina Ag.
102. Furcellaria Ag.
103. Fucus L.
104. Cystoseira Ag.
105. Macrocystis Ag.
106. Sargassum Ag.

II. Die natürlichen Familien von Agardh.

Agardh *) stellt für das ganze Gewächsreich folgende vier Hauptgruppen auf:

I. Plantae acotyledoneae.
II. Plantae pseudocotyledoneae.
III. Plantae cryptocotyledoneae.
IV. Plantae phanerocotyledoneae.

Iede dieser vier Hauptgruppen begreift mehrere Klassen unter sich, und jede dieser Klassen besteht aus mehreren Familien. Bei Aufstellung dieser natürlichen Familien weicht Agardh sowohl in der Aufeinanderfolge derselben, als auch dadurch von De Candolle und Jussieu ab, dass er viele der bisher angenommenen Familien in mehrere andere zerlegt hat, wie man aus der unten beigefügten vergleichenden Uebersicht der natürlichen Familien und aus folgendem Schema ersieht, in welchem wir die von ihm aufgestellten natürlichen Familien nur so weit mittheilen können, als dieselben in den bis jetzt erst erschienenen *Aphorismi botanici* enthalten sind.

*) Vergleiche dessen *Aphorismi botanici* pag. 71 und ff.

I. *Plantae acotyledoneae.*

Classis I. Fungi.

1. Coniomycetes.
2. Mucedines.
3. Byssaceae.
4. Tremellinae.
5. Pyrenomycetes.
6. Gasteromycetes.
7. Hymenomycetes
8. Hydnorinae.

Classis II. Lichenes.

9. Crustaceae.
10. Lobiolatae.
11. Cephaloideae.
12. Ramalineae.

Classis III. Algae.

13. Nostochinae.
14. Confervoideae.
15. Ulvoideae.
16. Florideae.
17. Fucoideae.

II. *Plantae pseudocotyledoneae.*

Classis I. Muscoideae.

18. Hepaticae.
19. Musci.

Classis II. Tetradidymae.

20. Rhizocarpae.
21. Lycopodineae.
22. Ophioglosseae.

Classis III. Filices.

23. Osmundaceae.
24. Polypodiaceae.
25. Danaeaceae.

Classis IV. Equisetaceae.

26. Equisetaceae.

III. *Cryptocotyledoneae.*

Classis I. Macropodae.

27. Najadeae.
28. Podostemeae.
29. Alismaceae.
30. Hydrocharideae.
31. Nymphaeaceae.

Classis II. Spadicinae.

32. Aroideae.
33. Acoroideae.
34. Pandaneae.
35. Cycadeae.
36. Palmae.

Classis III. Glumiflorae.

37. Typhinae.
38. Cyperaceae.
39. Gramineae.
40. Junceae.
41. Xyrideae.

Classis IV. Liliflorae.

42. Asparageae.
43. Asphodeleae.
44. Coronariae.
45. Veratreae.
46. Commelineae.
47. Pontedereae.
48. Dioscorinae.
49. Haemodoreae.
50. Irideae.
51. Narcisseae.
52. Bromeliaceae.

Classis V. Gynandrae.

53. Musaceae.
54. Cannaceae.
55. Scitamineae.
56. Orchideae.

IV. *Phanerocotyledoneae.*

Classis I. Micranthae.

57. Euphorbiaceae.
58. Stilagineae.
59. Begoniaceae.
60. Piperaceae.
61. Urticeae.
62. Amentaceae.
63. Coniferae.

Classis II. Oleraceae.

64. Chenopodeae.
65. Rivineae.
66. Amaranthaceae.
67. Petivereae.
68. Polygoneae.

Classis III. Epichlamydeae.

69. Ulmaceae.
70. Laurinae.
71. Santalaceae.
72. Elaeagneae.
73. Thymeleae.
74. Proteaceae.

Classis IV. Columnantherae.

75. Pistiaceae.
76. Asarinae.
77. Myristiceae.

III. Natürliche Familien von Lorenz von Jussieu.

Classis I.

1. Fungi.
2. Algae.
3. Hepaticae.
4. Musci.
5. Filices.
6. Naïades.

Classis II.

7. Aroideae.
8. Typhae.
9. Cyperoideae.
10. Gramineae.

Classis III.

11. Palmae.
12. Asparagi.
13. Junci.
14. Lilia.
15. Bromeliae.
16. Asphodeli.
17. Narcissi.
18. Irides.

Classis IV.

19. Musae.
20. Cannae.
21. Orchides.
22. Hydrocharides

Classis V.

23. Aristolochiae.

Classis VI.

24. Elaeagni.
25. Thymelaeae.
26. Proteae.
27. Lauri.
28. Polygoneae.
29. Atriplices.

Classis VII.

30. Amaranthi.
31. Plantagines.
32. Nyctagines.
33. Plumbagines.

Classis VIII.

34. Lysimachiae.
35. Pediculares.
36. Acanthi.
37. Jasmineae.
38. Vitices.
39. Labiatae.
40. Scrophulariae.
41. Solaneae.
42. Borragineae.
43. Convolvuli.
44. Polemonia.
45. Bignonia.
46. Gentianae.
47. Apocyneae.
48. Sapotae.

Classis IX.

49. Guaiacanae.
50. Rhododendra.
51. Ericae.
52. Campanulaceae

Classis X.

53. Cichoraceae.
54. Cinarocephalae.
55. Corymbiferae.

Classis XI.

56. Dipsaceae.
57. Rubiaceae.
58. Caprifolia.

Classis XII.

59. Araliae.
60. Umbelliferae.

Classis XIII.

61. Ranunculaceae.
62. Papaveraceae.
63. Cruciferae.
64. Capparides.
65. Sapindi.
66. Acera.
67. Malpighiae.
68. Hyperica.
69. Guttiferae.
70. Aurantia.
71. Meliae.
72. Vites.
73. Gerania.
74. Malvaceae.
75. Magnoliae.
76. Anonae.
77. Menisperma.
78. Berberides.
79. Tiliaceae.
80. Cisti.
81. Rutaceae.
82. Caryophylleae.

Classis XIV.

83. Sempervivae.
84. Saxifragae.
85. Cacti.
86. Portulaceae.
87. Ficoideae.
88. Onagrae.
89. Myrti.
90. Melastomae.
91. Salicariae.
92. Rosaceae.
93. Leguminosae.
94. Terebintaceae.
95. Rhamni.

Classis XV.

96. Euphorbiae.
97. Cucurbitaceae.
98. Urticae.
99. Amentaceae.
100. Coniferae.

IV. Natürliche Familien von Bernhard von Jussieu.

1. Fungi.
2. Algae.
3. Musci.
4. Naïades.
5. Aristolochiae.
6. Filices.
7. Orchides.
8. Cannae.
9. Musae.
10. Irides.
11. Narcissi.
12. Lilia.
13. Junci.
14. Palmae.
15. Aroideae.
16. Gramineae.
17. Cichoraceae.
18. Cynarocephalae.
19. Corymbiferae.
20. Dipsaceae.
21. Rubiaceae.
22. Umbelliferae.
23. Lysimachiae.
24. Veronicae.
25. Scrophulariae.
26. Solaneae.
27. Orobancheae.
28. Jasmina.
29. Verbenae.
30. Acanthi.
31. Gentianae.
32. Sapotae.
33. Apocyna.
34. Convolvuli.
35. Borragineae.
36. Labiatae.
37. Cruciferae.
38. Papaveraceae.
39. Capparides.
40. Ranunculi.
41. Lauri.
42. Rutae.
43. Gerania.
44. Tiliae.
45. Anonae.
46. Caryophylleae.
47. Jalapae.
48. Salsolae.
49. Thymeleae.
50. Polygoneae.
51. Sempervivae.
52. Myrtilli.
53. Malvae.
54. Leguminosae.
55. Campanulae.
56. Onagrae.
57. Cucurbitaceae.
58. Salicariae.
59. Myrti.
60. Rhamni.
61. Rosacea.
62. Terebinti.
63. Amentaceae.
64. Euphorbiae.
65. Coniferae.

V. Natürliche Familien von Batsch.

1. Byssinae.
2. Fungi.
3. Algae.
4. Hepaticae.
5. Musci.
6. Selagines.
7. Filices.
8. Peltigerae.
9. Rhizocarpae.
10. Inundatae.
11. Piperitae.
12. Orchideae.
13. Scitamineae.
14. Palmariae.
15. Palmae.
16. Scirpeae.
17. Gramina.
18. Calamariae.
19. Junceae.
20. Potameae.
21. Hydrocharides.
22. Ephemera.
23. Ensatae.
24. Bulbiflorae.
25. Lilia.
26. Leucoiaceae.
27. Tubiferae.
28. Alliaceae.
29. Melanthia.
30. Melanoia.
31. Hyacinthinae.
32. Alooideae.
33. Bromeliae.
34. Draconeae.
35. Tulipaceae.
36. Magnoliae.
37. Laurinae.
38. Berberinae.
39. Siliquosae.
40. Capparideae.
41. Rhoeadeae.
42. Caducae.
43. Multisiliquae.
44. Senticosae.
45. Spiraeae.
46. Pomiferae.
47. Drupiferae.
48. Myrti.
49. Salicariae.
50. Onagrae.
51. Cistinae.
52. Calcaratae.
53. Tiliaceae.
54. Malvaceae.
55. Theobromae.
56. Columniferae.
57. Aurantia.
58. Meliae.
59. Hyperica.
60. Rutaceae.
61. Caryophylleae.
62. Sensitivae.
63. Ciliatae.
64. Gerania.
65. Portulacae.
66. Saxifragae.
67. Succulentae
68. Fimbriatae.
69. Sapindi.
70. Trihilatae.
71. Asarinae.
72. Cuscutae.
73. Visca.
74. Caprifolia.
75. Sambuci.
76. Hederaceae.
77. Umbellae.
78. Coffeaceae.
79. Stellatae.
80. Valerianae.
81. Aggregatae.
82. Capitatae.
83. Semiflosculosae.
84. Corymbiferae.

85. Verticillatae.
86. Asperifoliae.
87. Solanacea.
88. Verbascea.
89. Scrophulariae.
90. Clandestinae.
91. Craniolariae.
92. Pediculares.
93. Acanthi.
94. Bignoniae.
95. Viticcs.
96. Jasmineae.
97. Gentianae.
98. Apocyneae.
99. Rhododendra.
100. Ericae.
101. Vaccinia.
102. Campanulae.
103. Polemonia.
104. Convolvuli.
105. Anagallides.
106. Primulae.
107. Jalappae.
108. Cucurbitaceae.
109. Tricoccae.
110. Thymelaeae.
111. Elaeagneae.
112. Plantagines.
113. Amaranthi.
114. Vaginales.
115. Oleraceae.
116. Scabridae.
117. Ficoideae.
118. Menisperma.
119. Arillatae.
120. Rhamni.
121. Leguminosae.
122. Rhoes.
123. Therebinthinaceae.
124. Ulmariae.
125. Amentaceae.
126. Sempervirentes
127. Coniferae.

VI. Natürliche Familien von Linné.

1. Piperitae.
2. Palmae.
3. Scitamina.
4. Orchideae.
5. Ensatae.
6. Tripetaloideae.
7. Denudatae.
8. Spathaceae.
9. Coronariae.
10. Liliaceae.
11. Muricatae.
12. Coadunatae.
13. Calamariae.
14. Gramina.
15. Coniferae.
16. Amentaceae.
17. Nucamentaceae.
18. Aggregatae.
19. Dumosae.
20. Scabridae.
21. Compositi
    a. Semiflosculosi.
    b. Capitati.
    c. Corymbiferi.
    d. Oppositifolii.
22. Umbellatae.
23. Multisiliquae.
24. Bicornes.
25. Sepiariae.
26. Culminiae.
27. Vaginales.
28. Corydales.
29. Contorti.
30. Rhoeades.
31. Putamineae.
32. Campanacei.
33. Luridae.
34. Columniferae.
35. Senticosae.
36. Comosae.
37. Pomaceae.
38. Drupaceae.
39. Arbustica.
40. Calycanthemae.
41. Hesperideae.
42. Caryophyllei.
43. Asperifoliae.
44. Stellatae.
45. Cucurbitaceae.
46. Succulentae.
47. Tricoccae.
48. Inundatae.
49. Sarmentaceae.
50. Trihilatae.
51. Preciae.
52. Rotaceae.
53. Holeraceae.
54. Vepreculae.
55. Papilionaceae.
56. Lomentaceae.
57. Siliquosae.
58. Verticillatae.
59. Personatae.
60. Perforatae.
61. Candelares.
62. Cymosae.
63. Filices.
64. Musci.
65. Algae.
66. Fungi.
67. Vagae et etiamnum incertae sedis.

rbusti
rbusti
aceae..
ucurb
)lumr
plumı

ıccul

erfora
u. Ca

ıccul
ıccule
ıccul
omac
ıccul
d.

ac.
ırme
umo
Cy
ymo
un
um

ggr
ae.

i.

cei
am

upp




Asparageae, 226. a.
Asparagi, 227. i.
Asperifoliae, 231. b, 232. l.
Asphodeleae, 200. c, 226. a.
Asphodeli, 227. i.
Astomi, 211. c.
Astragaleae, 150. c.
Atriplices, 227. i.
Aurantia, 228. i, 230. b.
Aurantiaceae, 141. c.
Avenaceae, 208. c.

B.

Bactridieae, 216. c.
Balanophoreae, 192. c.
Balsamineae, 145. c.
Bambuseae, 209. c.
» *verae*, 209. c.
Banisterieae, 143. c.
Baringtonieae, 158. c.
Batrachospermeae, 222. c.
Bauereae, 163. c.
Begoniaceae, 187. c, 226. a.
Berberideae, 133. c.
Berberides, 228. i.
Berberinae, 230. b.
Betulinae, 193. c.
Bicornes, 232. l.
Bignonia, 227. i.
Bignoniaceae, 179. c.
Bignoniaceae verae, 179. c.
Bignoniae, 231. b.
Bixineae, 137. c.
Bombaceae, 139. c.
Borragineae, 181. c, 227. i, 229. *i*.
Brachycarpeae, 136. c.
Brassiceae, 135. c.
Bromeliaceae, 201. c, 226. a.
Bromeliae, 227. i, 230. b.
Bruniaceae, 147. c.
Bulbiflorae, 230. b.
Buniadeae, 135. c.
Burseraceae, 148. c.
Butomeae, 194. c.
Buxeae, 190. c.
Byssaceae, 225. a.
Byssaceae, 218. c.
Byssinae, 230. b.
Byssoideae, 222. c.
Byttneriaceae, 139. c.
Byttnerieae, 139. c.

C.

Cacteae, 161. c.
Cacti, 228. i.
Caducae, 230. b.
Caesalpineae, 152. c.
Cakilineae, 134. c.
Calamariae, 230. b, 232. l.
Calcaratae, 230. b.
Callitrichineae, 156. c.
Calophylleae, 142. c.
Calycantheae, 154. c.
Calycanthemae, 232. l.
Calycereae, 168. c.
Calyciflorae, 147. c.
Camelineae, 135. c.
Camellieae, 141. c.
Campanacei, 232. l.
Campanulaceae, 173. c, 228. i.
Campanulae, 229. *i*, 231. b.
Candelares, 232. l.
Cannaceae, 226. a.
Cannae, 198. c, 227. i, 229. *i*.
Capitatae, 230. b.
Capitati, 232. l.
Cappareae, 136. c.
Capparideae, 136. c, 230. b.
Capparides, 228. i, 229. *i*.
Caprifolia, 228. i, 230. b.
Caprifoliaceae, 165. c.
Carduaceae, 169. c.
» *verae*, 169. c.
Caryophyllaceen, 76.
Caryophylleae, 138. c. 228. i, 229. *i*, 230. b.
Caryophyllei, 232. l.
Cassieae, 152. c.
Cassuvieae, 148. c.
Caucalineae, 163. c.
Cedreleae, 144. c.
Celastrineae, 147. c.
Cellulares, 106.
Cephaloideae. 225. a.
Ceramineae, 222. c.
Ceratophylleae, 156. c.
Cercodianae, 156. c.
Chailletiaceae, 148. c.
Chamaelaucieae, 158. c.
Characeae, 222. c.
Chenopodeae, 187. c, 226. a.
Chlenaceae, 140. c.
Chlorideae, 207. c.

Chordarieae, 223. c.
Chrysobalaneae, 153. c.
Cichoraceae, 228. i, 229. *i.*
Cichoraceae, 168. c.
Ciliatae, 230. b.
Cinarocephalae, 228. i, 229. *i.*
Cinchoneae, 166. c.
Circaeae, 155. c.
Cisteen, 68, 76.
Cisti, 228 i.
Cistinae, 230. b.
Cistineae, 137. c.
Cladocarpi, 211. c.
Clandestinae, 231. b.
Clathraeeae, 221. c.
Clematideae, 131. c.
Cleomeae, 136. c.
Clitoriae, 150. c.
Clusieae, 142. c.
Coadunatae, 232. l.
Cobaeaceae, 179. c.
Coffeaceae, 166. c.
Coffeaceae, 230. b.
Colchicaceae, 201. c.
Columnantherae, 226. a.
Columniferae, 230. b, 232. l.
Combretaceae, 154. c.
Combretaceae, 155. c.
Commelineae, 202. c, 226. a.
Comosae, 232. l.
Compositae, 168. c.
Compositi, 232. l.
Conferveae genuinae, 222. c.
Confervoideae, 225. a.
Confervoideae, 221. c.
Coniferae, 70, 193. c, 226. a, 228. i, 229. *i*, 231. b, 232. l.
Coniomycetes, 225. a.
Connaraceae, 149. c.
Contorti, 232. l.
Convolvulaceae, 180. c.
Convolvuli, 227. i, 229. *i*, 231. b.
Coriandreae, 163. c.
Coriarieae, 146. c.
Corisanthères, 73, 74.
Corolliflorae, 175. c.
Coronariae, 226. a, 232. l.
Coronilleae, 151. c.
Corydales, 232. l.
Corymbiferae, 228 i, 229. *i*, 230. b.
Corymbiferi, 232. l.
Cotyledoneae, 131. c.
Cotyledonées, 107.
Craniolariae, 231. b.
Crassulaceae, 160. c.
» *anomalae*, 160. c.
» *legitimae*, 160. c.
Crassuleae, 160. c.
Crotoneae, 190. c.
Cruciferae, 53, 72, 134. c. 228. i, 229. *i.*
Crustaceae, 225. a.
Cryptocotyledoneae, 224. a, 225. a.
Cryptogamae, 209. c.
Cryptogamia, 123.
Cryptogamicae plantae, 115.
Cucurbitaceae, 158. c, 228. i, 229. *i*, 231. b, 232. l.
Cucurbiteae, 159. c.
Culminiae, 232. l.
Cumineae, 163. c.
Cunoniaceae, 162. c.
Cunonieae, 162. c.
Cupressinae, 193. c.
Cupuliferae, 193. c.
Cuscutae, 230. b.
Cusparieae, 146. c.
Cycadeae, 194. c. 226. a.
Cymosae, 232. l.
Cyperaceae, 66, 204. c, 226. a.
Cyperoideae, 227. i.
Cyrtandreae, 180. c.
Cytineae, 192. c.
Cytisporeae, 215. e.

D.

Dalbergieae, 151. c.
Danaeaceae, 225. a.
Daucineae, 163. c.
Decandria, 117.
Delimeae, 132. c.
Denudatae, 232. l.
Dermatocarpeae, 215. c.
Detarieae, 153. c.
Diadelphia, 120.
Diandria, 117.
Diatomeae, 221. c.
Diclines, 64, 72, 74, 81, 123.
Dicotyledoneae, 109, 110, 131. c.
Dicotyledones, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 81, 82, 99, 102. u. s. w.
Dicotyledones calyciflorae, 105.
» corolliflorae, 105.

Dicotyledones monochlamydeae, 105.
Dicotyledones thalamiflorae, 105.
Didynamia, 118.
Digynia, 118.
Dilleniaceae, 132. c.
Dilleneae, 132. c.
Dioecia, 123.
Dioscoreae, 200. c.
Dioscorinae, 226. a.
Diosmeae, 146. c.
Diplecolobeae, 136. c.
» *angustiseptae*, 136. c.
» *latiseptae*, 136. c.
» *siliquosae*, 136. c.
Dipsaceae, 167. c, 228. i, 229. *i.*
Dipterocarpeae, 142. c.
Dodecandria, 117.
Dodonaeaceae, 144. c.
Dombeyaceae, 139. c.
Draconeae, 230. b.
Drimyrhizeae, 197. c.
Droseraceae, 137. c.
Drupaceae, 232. l.
Drupiferae, 230. b.
Dryadeae, 153. c.
Dumosae, 232. l.

E.

Ebenaceae, 176. c.
Echinopsideae, 169. c.
Ectocarpeae, 223. c.
Elaeagneae, 189. c, 226. a, 231. b.
Elaeagni, 227. i.
Elaeocarpeae, 140. c.
Endogenae, 109, 194. c.
Endophyllocarpi, 213. c.
Endorhizae, 109.
Enneandria, 117.
Ensatae, 230. b, 232. l.
Epacrideae, 175. c.
Epacrideae verae, 175. c.
Ephemera, 230. b.
Epichlamydeae, 226 a.
Epicorollées, 73, 74.
Epipetalées, 73, 74.
Epistaminées, 73, 74.
Epistomi, 213. c.
Equisetaceae, 225. a
Equisetaceae, 209. c, 225. a.
Ericae, 228. i, 231. b.
Ericeae, 174. c.
Ericeae verae, 174. c.
Ericineem, 71.
Erucariae, 136. c.
Erythrospermeae, 137. c.
Erythroxyleae, 142. c.
Escallonieae, 176. c.
Euclidieae, 134. c.
Euhedysareae, 151. c.
Eupatorieae, 171. c.
Euphorbiaceae, 69, 72, 190. c, 226. a.
Euphorbiae, 228. i, 229. *i.*
Euphorbieae, 191. c.
Evonymeae, 147. c.
Exogenae, 108, 109, 131. c.
Exorhizae, 109.

F.

Festucaceae, 208. c.
» *verae*, 208. c.
Ficoideae, 161. c, 228. i, 231. b.
Ficoideae genuinae, 161. c.
» *spuriae*, 161. c.
Filices, 225. a.
Filices, 125, 209. c, 227. i, 229. *i.* 230. b, 232. l.
Fimbriatae, 230. b.
Flacourtianeae, 136. c.
Flacourtieae, 136. c.
Florideae, 225. a.
Florideae, 223. c.
Fluviales, 204. c.
Foliaceae, 211. c.
Fouquieraceae, 159. c.
Frankeniaceae, 138. c.
Freziereae, 140. c.
Fucaceae, 224. c.
Fuchsieae, 155. c.
Fucoideae, 225. a.
Fucoideae, 223. c.
Fuligineae, 218. c.
Fumariaceae, 133. c.
Fungi, 225. a.
Fungi, 125, 216. c, 227. i, 229. *i,* 230. b, 232. l.
Fungi, 220. c.
Fungi proprie sic dicti 220. c.
Funginae, 221. c.
Fusidieae, 216. c.

G.

Galegeae, 150. c.
Galieae, 165. c.

Garcinieae, 142. c.
Gasteromycetes, 225. a.
Genisteae, 149. c.
Gentianae, 227. i, 229. *i*, 231. b.
Gentianeae, 179. c.
Geoffreae, 152. c.
Gerania, 228. i, 229. *i*, 230. b.
Geraniaceae, 145. c.
Gesnerieae, 174. c.
Gleichenieae, 210. c.
Globularieae, 186. c.
GLUMIFLORAE, 226. a.
Goodenovieae, 174. c.
Gordonieae, 141. c.
Gramina, 230. b, 232. l.
Gramineae, 53, 66, 204. c, 226. a, 227. i, 229. *i*.
Granateae, 154. c.
Graphideae, 214. c.
Grossularieae, 161. c.
Guajacanae, 228. i.
Guttiferae, 142. c, 228. i.
Gymnospermia, 119.
Gymnostomi, 211. c, 213. c.
GYNANDRAE, 226. a.
GYNANDRIA, 122.

H.

Haemodoraceae, 198. c.
Haemodoreae, 226. a.
Halorageae, 156. c.
Hamamelideae, 193. c.
Hamelieae, 167. c.
Hederaceae, 230. b.
Hedyotideae, 166. c.
Hedysareae, 151. c.
Heliantheae, 171. c.
Heliophileae, 136. c.
Heliotropiaceae, 181. c.
Helleboreae, 131. c.
Hemerocallideae, 199. c.
Hepaticae, 125, 211. c, 225. a, 227. i, 230. b.
Hepaticae lichenoideae, 211. c.
„ *muscosae*, 211. c.
HEPTANDRIA, 117.
Hermannieae, 139. c.
Hesperideae, 232. l.
HEXANDRIA, 117.
Hippocastaneae, 143. c.
Hippocrateaceae, 142. c.
Hippomaneae, 191. c.
Hippurideae, 204. c.
Hippurideae, 156. c.
Hiptageae, 143. c.
Holeraceae, 232. l.
Homalineae, 148. c.
Hyacinthinae, 230. b.
Hydnorinae, 225. a.
Hydrocaryes, 155. c.
Hydrocereae, 145. c.
Hydrocharideae, 194. c, 225. a.
Hydrocharides, 227. i, 230. b.
Hydrocotylineae, 165. c.
Hydroleaceae, 180. c.
Hydropeltideae, 133. c.
Hydrophylleae, 181. c.
Hymenomycetes, 225. a.
Hyperica, 228. i, 230. b.
Hypericeae, 141. c.
Hypericineae, 141. c.
» *anomalae*, 141. c.
» *verae*, 141. c.
HYPOCOROLLÉES, 73, 74.
HYPOPETALÉES, 73, 74.
HYPOSTAMINÉES, 73, 74.
Hypostomi, 214. c.
Hypoxideae, 199. c.
Hypoxyleae, 215. c.

I.

Jacobeae, 171. c.
Jalappae, 229. *i*, 231. b.
Jasmina, 229. *i*.
Jasmineae, 71, 177. c, 227. i, 231. b.
ICOSANDRIA, 117.
Illecebreae, 160. c.
Illicieae, 132. c.
Inundatae, 230. b, 232. l.
Irideae, 198. c, 226. a.
Irides, 227. i, 229. *i*.
Isarieae, 218. c.
Isatideae, 135. c.
Juncagineae, 194. c.
Junceae, 201. c, 226. a, 230. b.
Junci, 227. i, 229. *i*.
Jussieae, 155. c.

K.

Kiggelarieae, 136. c.

L.

Labiatae, 53, 77, 183. c, 227. i, 229. *i*.
Labiatiflorae, 168. c.

Lacistemeae, 192. c.
Lagerstroemieae, 156. c.
Laminarieae, 223. c.
Laplaceae, 141. c.
Lardizabaleae, 132. c.
Lasiopetaleae, 139. c.
Lauri, 227. i, 229. *i*.
Laurinae, 226. a, 230. b.
Laurineae, 188. c.
Lavoisiereae, 156. c.
Lecythideae, 158. c.
Leeaceae, 145. c.
Leguminosae, 53, 72, 76, 149. c. 228. i, 229. *i*, 231. b.
Lentibulariae, 185. c.
Lepidineae, 135. c.
Leptomiteae, 222. c.
Leptospermeae, 158. c.
Leucojaceae, 230. b.
Lichenes, 225. a.
Lichenes, 125, 214. c.
Lichenoideae, 222. c.
Lilia, 227. i, 229. *i*, 230. b.
Liliaceae, 53, 200. c, 232. l.
Liliflorae, 226. a.
Lineae, 138. c.
Loaseae, 159. c.
Lobeliaceae, 173. c.
Lobiolatae, 225. a.
Lomentaceae, 232. l.
Lorantheae, 165. c.
Loteae, 149. c.
Luridae, 232. l.
Lycoperdaceae, 218. c.
» *verae*, 219. c.
Lycopodeae, 209. c.
Lycopodineae, 225. a.
Lysimachiae, 227. i, 229. *i*.
Lythrarieae, 156. c.

M.

Macropodae, 225. a.
Magnoliaceae, 132. c.
Magnoliae, 228. i, 230. b.
Magnolieae, 132. c.
Malesherbieae, 159. c.
Malpighiaceae, 143. c.
Malpighiae, 228. i.
Malpighieae, 143. c.
Malvaceae, 138. c, 228. i, 230. b.
Malvae, 229. i.
Marattiaceae, 210. c.
Marcgraviaceae, 142. c.
Marcgravieae, 142. c.
Marsileaceae, 209. c.
Melanoia, 230. b.
Melanthia, 230. b.
Melanthiaceae, 201. c.
Melastomaceae, 156. c.
Melastomae, 228. i.
Melastomeae, 156. c.
Meliaceae, 144. c.
Meliae, 228. i, 230. b.
Melieae, 144. c.
Melisseae, 183. c.
Memecyleae, 154. c.
Menisperma, 228. i, 231. b.
Menispermaceae, 132. c.
Menispermeae, 133. c.
Miconieae, 157. c.
Micranthae, 226. a.
Mimoseae, 152. c.
Minuartieae, 160. c.
Monadelphia, 120.
Monandria, 117.
Monochlamydeae, 186. c.
Monoclines, 116.
Monocotyledoneae, 109. 110. 194. c.
Monocotyledones, 58, 62, 63, 65, 69, 72, 74, 81, 82, 99.
Monocotyledones cryptogamae, 105.
Monocotyledones phanerogamae, 105.
Monoecia, 123.
Monoépigynes, 73. 74.
Monogynia, 118.
Monohypogynes, 73. 74.
Monoperigynes, 73. 74.
Monopetalae, 81.
Monopetales, 74.
Monopetalie, 82.
Monotropeae, 174. c.
Montinieae, 155. c.
Mucedineae, 217. c.
„ *propriae*, 217. c.
Mucedines, 225. a.
Mucoreae, 217. c.
Multisiliquae, 230. b. 232. l.
Muricatae, 232. l.
Musaceae, 198. c, 226. a.
Musae, 227. i, 229. *i*.
Musci, 125, 211. c, 225. a, 227. i, 229. *i*, 230. b, 232. l.

Muscoideae, 225. a.
Myoporineae, 185. c.
Myriceae, 193. c.
Myristiceae, 188. c, 226. a.
Myrsineae, 175. c.
Myrtaceae, 158. c.
Myrteae, 158. c.
Myrti, 228. i, 229. *i*, 230. b.
Myrtilli, 229. *i*.

N.

Naiadeae, 204. c, 225. a.
Naiades, 69, 227. i, 229. *i*.
Narcisseae, 226. a.
Narcissi, 227. i, 229. *i*.
Nelumboneae, 133. c.
Nepeteae, 184. c.
Neuradeae, 153. c.
Nhandirobeae, 158. c.
Noranteae, 142. c.
Nostochinae, 225. a.
Nostochineae, 221. c.
Notorhizeae, 134. c.
„ *angustiseptae*, 135. c.
„ *latiseptae*, 135. c.
„ *lomentaceae*, 135. c.
„ *nucamentaceae*, 135. c.
„ *siliquosae*, 134. c.
Nucamentaceae, 232. l.
Nyctagineae, 186. c.
Nyctagines, 227. i.
Nymphaeaceae, 133. c, 225. a.
Nymphaeeae, 133. c.

O.

Ochnaceae, 146. c.
Octandria, 117.
Olacineae, 141. c.
Oleineae, 176. c.
Oleraceae, 226 a.
Oleraceae, 231. b.
Olyreae, 205. c.
Onagrae, 228. i, 229. *i*, 230. b.
Onagrariae, 155. c.
Onagreae, 155. c.
Opercularieae, 167. c.
Ophioglosseae, 225. a.
Ophioglosseae, 209. c,
Oppositifolii, 232. l.
Opuntiaceae, 161. c.
Orchideae, 194. c, 226. a, 230. b, 232. l.
Orchides, 227. i, 229. *i*.
Orobancheae, 185. c, 229. *i*.
Orontiaceae, 203. c.
Orthoploceae, 135. c.
„ *angustiseptae*, 135. c.
„ *latiseptae*, 135. c.
„ *lomentaceae*, 135. c.
„ *nucamentaceae*, 135. c.
„ *siliquosae*, 135. c.
Oryzeae, 207. c.
Osbeckiae, 157. c.
Oscillatorinae, 222. c.
Osmundaceae, 225. a.
Osmundaceae, 210. c.
Osyrideae, 189. c.
Oxalideae, 145. c.

P.

Paeoniaceae, 131. c.
Palmae, 202. c, 226. a, 227. i, 229. *i*, 230. b, 232. l.
Palmariae, 230. b.
Pandaneae, 203. c, 226. a.
Paniceae, 204. c.
Papaveraceae, 76, 133. c, 228. i, 229. *i*.
Papilionaceae, 232. l.
Papilionaceae, 149. c.
Parmeliaceae, 214. c.
Paronychieae, 160. c.
Paropsieae, 159. c.
Passiflorae verae, 159. c.
Passifloreae, 159. c.
Patrisieae, 136. c.
Paullinieae, 143. c.
Pedalineae, 180. c.
Pediculares, 227. i, 231. b.
Pediculares, 182. c.
Peltigerae, 230. b.
Pentandria, 117.
Perforatae, 232. l.
Péricorollées, 73. 74.
Péripetalées, 73. 74.
Péristaminées, 73, 74.
Peristomi, 212. c, 213. c.
Personatae, 183. c.
Personatae, 232. l.
Petivereae, 226. a.
Phacidiaceae, 215. c.
Phanerocotyledoneae, 224. a, 226. a.
Phanerogamae, 194. c.
Phanerogamicae plantae, 115.

Phaseoleae, 151. c.
Philadelpheae, 157. c.
Phyllantheae, 190. c.
Phyllerieae, 217. c.
Piperaceae, 192. c, 226. a.
Piperitae, 230. b, 232. l.
Pistiaceae, 192. c, 226. a.
Pittosporeae, 138. c.
Plantagineae, 186. c.
Plantagines, 227. i, 231. b.
Plataneae, 193. c.
Pleurocarpi, 213. c.
Pleurorhizeae, 134. c.
„ *angustiseptae*, 134. c.
„ *lomentaceae*, 134. c.
„ *nucamentaceae*, 134. c.
„ *septulatae*, 134. c.
Plocariae, 215. c.
Plumbagineae. 186. c.
Plumbagines, 227. i.
Podophyllaceae, 133. c.
Podophylleae, 133. c.
Podostemeae, 194. c, 225. a.
Polemonia, 227. i, 231. b.
Polemoniaceae, 180. c.
Pollichieae, 160. c.
POLYADELPHIA, 120.
POLYANDRIA, 117.
Polygaleae, 137. c.
POLYGAMIA, 123.
Polygamia aequalis, 121.
„ frustranea, 121.
„ necessaria, 122.
„ segregata, 122.
„ superflua, 121.
Polygoneae, 76, 188. c. 226. a. 227. i, 229. *i.*
POLYPETALAE, 81.
POLYPÉTALES, 74.
POLYPETALIE, 81.
Polypodiaceae, 225. a.
Polypodiaceae, 210. c.
Pomaceae, 154. c.
Pomaceae, 232. l.
Pomiferae, 230. b.
Pontedereae, 201. c, 226. a.
Portulacae, 230. b.
Portulaceae, 159. c, 228. i.
Potameae, 230. b.
Preciae, 232. l.
Primulaceae, 186. c.
Primulae, 231. b.
Proteaceae, 188. c, 226. a.
Proteae, 227. i.
PSEUDOCOTYLEDONEAE, 224. a, 225. a.
Psychineae, 135. c.
Pteleaceae, 148. c.
Putamineae, 232. l.
Pyrenomycetes, 215. c, 225. a.

Q.

Queriaceae, 160. c.

R.

Ramalineae, 225. a.
Ranunculaceae, 131. c, 228. i.
Ranunculeae, 131. c.
Ranunculi, 229. *i.*
Raphaneae, 135. c.
Restiaceae, 203. c.
Rhamneae, 147. c.
Rhamni, 228. i, 229. *i*, 231. b.
Rhipsalideae, 161. c.
Rhexieae, 157. c.
Rhizantheae, 209. c.
Rhizoboleae, 143. c.
Rhizocarpae, 225. a, 230. b.
Rhizophoreae, 155. c.
Rhizospermeae, 209. c.
Rhododendra, 228. i, 231. b.
Rhodoraceae, 175. c.
Rhoeadeae, 230. b.
Rhoeades, 232. l.
Rhoës, 231. b.
Rivineae, 226. a.
Rosaceae, 153. c, 228. i, 229. *i.*
Roseae, 154. c.
Rotaceae, 232. l.
Rubiaceae, 76, 165. c, 228. i, 229. *i.*
Rutaceae, 146. c, 228. i, 230. b.
Rutae, 229. *i.*

S.

Saccharineae, 205. c.
Salicariae, 228. i, 229. *i*, 230. b.
Salicarieae, 156. c.
Saliceae, 192. c.
Salsolae, 229. *i.*
Salvieae, 183. c.
Sambuci, 230. b.
Samydeae, 147. c.
Sanguisorbeae, 154. c.

Saniculeae, 164. c.
Santalaceae, 189. c, 226. a.
Sapindaceae, 143. c.
Sapindeae, 143. c.
Sapindi, 228. i, 230. b.
Sapotae, 227. i, 229. *i.*
Sapoteae, 175. c.
Sarmentaceae, 200. c, 232. l.
Sarmentaceae, 145. c.
Sauraujeae, 140. c.
Sauvageae, 137. c.
Saxifragae, 228. i, 230. b.
Saxifrageae, 161. c.
Scabridae, 231. b, 232. l.
Scandicineae, 164. c.
Schizandreae, 133. c.
Scirpeae, 230. b.
Scitamina, 232. l.
Scitamineae, 197. c, 226. a, 230. b.
Sclerantheae, 160. c.
Sclerotieae, 220. c.
Scrophulariae, 227. i, 229. *i*, 231. b.
Scrophularineae, 182. c.
Selagines, 230. b.
Selineae, 163. c.
Semiflosculosae, 230. b.
Semiflosculosi, 232. l.
Sempervirentes, 231. b.
Sempervivae, 228. i, 229. *i.*
Sensitivae, 230. b.
Senticosae, 230. b, 232. l.
Sepiariae, 232. l.
Sesameae, 180. c.
Seselineae, 164. c.
Sileneae, 138. c.
Silerineae, 163. c.
Siliculosa, 119.
Siliquosa, 119.
Siliquosae, 230. b, 232. l.
Simarubeae, 146. c.
Sisymbreae, 134. c.
Smilaceae, 200. c.
Smyrneae, 164. c.
Solanacea, 231. b.
Solanaceae, 181. c.
Solanaceae pericarpio capsulari, 181. *c.*
Solanaceae pericarpio baccato, 182. c.
Solaneae, 227. i, 229. *i.*
Sophoreae, 149. c.
SPADICINAE, 226. a.
Spathaceae, 232. l.
Spermacoceae, 165. *c.*
Sphaeriaceae, 215. c.
Spiraeaceae, 153. c.
Spiraeae, 230. b.
Spirolobeae, 135. c.
Spirolobeae lomentaceae, 136. c.
„ *nucamentaceae*, 135. c.
Spondiaceae, 148. c.
Staphyleaceae, 147. c.
Stellatae, 230. b, 232. l.
Sterculieae, 139. *c.*
Stilagineae, 226. a.
Stilbosporeae, 216. c.
Stilideae, 173. c.
Stipaceae, 206. c.
Strychneae, 177, c.
Stypheliae, 176. c.
Styracineae, 176. c.
Subularieae, 136. c.
Succulentae, 230. b, 232. l.
Sumachineae, 148. c.
Swartzieae, 152. c.
Symphonieae, 142. c.
Symplocineae, 176. c.
SYNANTHÈRES, 73, 74.
SYNGENESIA, 121.

T.

Taccaceae, 203. c.
Tamariscineae, 156. c.
Tameae, 200. c.
Taxineae, 193. c.
Telephieae, 160. c.
Terebinthaceae, 148. c, 228. i.
Terebinthinaceae, 231. b.
Terebinti, 229. *i.*
Terminalieae, 154. c.
Ternstroemiaceae, 140. c.
Ternstroemieae, 140. c.
TETRADIDYMAE, 225. a.
TETRADYNAMIA, 119.
TETRANDRIA, 117.
THALAMIFLORAE, 131. c.
Thapsieae, 163. c.
Theobromae, 230. b
Thlaspideae, 134. c.
Thymelaeae, 72, 189. c, 226. a, 227. i, 229. *i*, 231. b.
Tiliaceae, 140. c, 228. i, 230. b.
Tiliae, 229. *i.*

Tordylineae, 163. c.
Tremandreae, 138. c.
Tremelleae, 220. c.
Tremellinae, 225. a.
TRIANDRIA, 117.
Trichilieae, 144. c.
Tricoccae, 231. b, 232. l.
Trifolieae, 150. c.
Triglosseae, 209. c.
Trihilatae, 230. b, 232. l.
Tripetaloideae, 232. l
Triticeae, 207. c.
Tropaeoleae, 145. c.
Trypetheliaceae, 214. c.
Tubiferae, 230. b.
Tulipaceae, 200. c, 230. b.
Turneraceae, 159. c.
Typhae, 227. i.
Typhinae, 65, 203. c, 226. a.

U.

Ulmaceae, 226. a.
Ulmariae, 231. b.
Ulvaceae, 223. c.
Ulvoideae, 225. a.
Umbellatae, 53, 232. l.
Umbellae, 230. b.
Umbelliferae, 163. c, 228. i, 229. *i.*
Uredineae, 216. c.
„ *verae*, 216. c.
Urticae, 228. i.
Urticeae, 69, 192. c, 226. a.
Usneaceae, 215. c.

V.

Vaccinia, 231. b.
Vaccinieae, 174. c.
Vaginales, 231. b, 232. l.
Valerianae, 230. b.
Valerianeae, 167. c.
VASCULARES, 106, 131. c.
Velleae, 135. c.
Vepreculae, 232. l.
Veratreae, 226. a.
Verbascea, 231. b.
Verbenaceae, 184. c.
Verbenae, 229. *i.*
Vernoniaceae, 170. c.
Veronicae, 229. *i.*
Verrucariae, 214. c.
Verticillatae, 231. b, 232. l.
Vicieae, 151. c.
Viniferae, 145. c.
Violarieae, 137. c.
Violeae, 137. c.
Visca, 230. b.
Vismieae, 141. c.
Vites, 228. i.
Vitices, 227. i, 231. b.
Vochysieae, 155. c.

W.

Wallichieae, 140. c.

X.

Xylocarpeae, 144. c.
Xylomaceae, 216. c.
Xyrideae, 226. a.

Z.

Zilleae, 135. c.
Zygophylleae, 145. c.
Zygophylleae spuriae alternifoliae, 145. c.
„ *verae oppositifoliae*, 145. c.

Gedruckt bei C. F. Thormann in Bonn.

